L'ARTE
DI
FILARE LA SETA
A FREDDO

Ossia senza Fuoco sotto le Bacine delle Filatrici

E vantaggi, che da essa risultano, comprovati dalle sperienze eseguite in grande da' Filandieri Calini in Monza, e confermati dalle legali prove, e testimonianze delle Camere di Commercio di Milano, e Como state dalla R. Conferenza Governativa delegate al formale esame.

DEL PROPOSTO

CARLO CASTELLI

PROFESSORE EMERITO DI FISICA, E SOCIO DI VARIE ACCADEMIE.

MILANO

Presso Giuseppe Galeazzi.

Con approvazione.

1795.

INTRODUZIONE.

Nuovo non è l' assunto da me preso d' impiegare l' acqua fredda nella trattura della Seta. Questo anzi dovette essere il naturale scopo di chi, nel primo allievo de' Bachi a Seta, disegnò la prima volta lo sviluppo de' dorati lor Bozzoli.

Divenuto in appresso, per la sempre più estesa coltivazione di questi benefici insetti, oggetto delle più sottili speculazioni l' economico sistema della Filatura, non si risparmiò fatica per abilitare i Bozzoli a renderci la Seta senza l' opera del fuoco, e la conseguente spesa della legna: spesa divenuta tanto più grande, quanto minore si rese dal progressivo dissodamento delle terre una tale derrata.

L' umanità stessa resa più sensibile all' incomodo, ed alla sofferenza de' suoi simili, non potè non risentirsi nel vedere, che il fiore della campestre gioventù dovesse passare i lunghi giorni della più calda stagione in attiguità ad un avvampante fornello, colle mani convulse da un' acqua bollente, e col capo avvolto in morbosi vortici di vapore, e di fumo. Si adoperarono perciò i Genj più sensibili a rintracciar modi per alleviare una sì

benemerità porzione della società da sì grave, e penoso travaglio.

La persuasione poi unita all' esperienza, che tanto più lucida, ed elegante riesce la Seta, quanto meno è esposta al tormento del fuoco, e la lusinga di ottenerla anche più perfetta, qualora la Filatrice fosse men disagiata nel suo lavoro, non lasciò trascurare mezzo, ed arte per venire a capo del menzionato disegno. La Fisica, la Chimica, e quant' altre hannovi analoghe Facoltà si chiamarono in sussidio per questa impresa.

Non è dunque nuovo, il ripeto, l' oggetto, che io mi proposi, di avere la trattura della Seta senza l' uso del fuoco. Fu questa anzi premura, ed impegno comune a tutt' i tempi, ed a tutte le Nazioni: Ma convien confessare, che l' interesse, l' umanità, e la gloria, che l' anima sono delle più grandi invenzioni, non giunsero finora coi loro sforzi, e tentativi al desiderato intento. I mezzi fin quì impiegati, e proposti, o mancarono alla prova del promesso effetto, o seco portavano dei disordini, ed inconvenienti maggiori di quelli, cui cercavasi il riparo.

Doveva un tal riflesso ritirare me stesso dall' aspirare ad un simile ritrovato. Se non che, edotto io dalla sperienza, non meno che dalla storia delle invenzioni, che certe idee, che pajono altronde le più ovvie, non sono

le più facili a presentarsi (a), e che non di rado offronsi quasi spontanei alcuni ritrovati, che parevan d'esito appena possibile (b); presi coraggio a riassumere con occhio placido, nè prevenuto, l'esame del Problema; se indispensabile cioè fosse, o nò l'uso dell'acqua bollente per la trattura della Seta, considerando la cosa in tutt'i rapporti, che potevano dar lume, ed influire in questa ricerca.

Ora dalle indagini, ed esperienze moltiplici prodotte a ben oltre sei anni mi è risultato, che non poteva verificarsi la materialità dell' assunto di filare la Seta a freddo; ma potevasi però in guisa riformare il metodo della trattura, da ottenerne un sommo risparmio di legna, una Seta assai più perfetta, ed un alleviamento il più grande al travaglio delle Filatrici; oggetti, che si avevano di mira nel tentare il nuovo genere di Filatura.

Nè il mio assunto è più in oggi nell'essere di solo tentativo, o progetto. Una Filanda di ben 24 Mulini agì l'anno scorso sotto gli occhi di un Pubblico in conformità di tal metodo, nè solo per ore, e giorni, ma fino al termine della Filatura.

(a) Fontenelle
Les idées les plus naturelles ne sont pas celles qui se presentent plus naturellement.

(b) Demost. Olinth.
Ultro nonnunquam fiunt, quæ magno labore vix possunt fieri.

Debbo al coraggio, ed alle cognizioni de' Filandieri Calini un esperimento sì decisivo; ma debbo non meno allo zelo del Regio Magistrato Politico Camerale, e della Reale Conferenza Governativa l'aver rimossa ogni diffidenza, e sospetto, mediante la prova legale, che ordinò di farne alle Camere di Commercio di Milano, e Como, e per cui risulta fuor d'ogni controversia la prevalenza, ed i vantaggi del proposto mio metodo.

Trattandosi però di una manifattura sì gelosa, ho creduto del mio dovere di svolgere detto metodo ne' suoi principj, e ne' suoi dettagli; essendo appunto pel difetto di questi, che nel tentarsi da alcuni ne' passati anni il mio metodo pubblicato in succinto, o non si ebbero i corrispondenti risultati, o si fece ricorso a menstrui, e dissolventi, che vieppiù alienarono il Pubblico dall' adottarlo.

Se stromento potrò quindi divenire di pubblica utilità, non mi prenderò d'altro cura; non essendo le novità de' pensieri, ma le novità de' vantaggi, che io mi adopero di fornire alla mia Patria. Felice me, se a tanto sarò riuscito: Ne giudicherà il Pubblico dalla mia Memoria; ma più dalla introduzione, e propagazione, che io spero prontissima, del metodo stesso per me proposto.

INDICE.

SERIE
de' risultati delle Sperienze eseguite sulla proposta nuova filatura.

TRANSUNTO
del Metodo per filare la Seta a freddo.

Distinguo nella Filatura la preparazione delle Gallette alla trattura della Seta, dall'attuale trattura della medesima. La prima si farà in acqua caldissima; e l'altra si eseguirà in acqua fredda. Questa è la base del nuovo metodo: Or eccone la pratica.

Si pongano le Gallette a date dosi in una Caldaja d'acqua bollente... In essa si lascino fino a che disciolta sia la gomma, che ne unisce il serico filo; onde facilmente si prestino allo sviluppo. Quattro, o cinque minuti di tempo basteranno a tal uopo... Colla solita Spazzuola si liberino poscia le medesime dalla borra, che le veste; e se ne cavi il capofilo nella maniera, che si tiene nell' usato metodo... Le gallette così preparate, e raccolte in grappoli, si trasportino con traforata Catinella alle diverse Bacine delle Filatrici... Ne opereranno queste la trattura in acqua fredda, ossia non riscaldata da sottoposto Fornello... La stessa operazione rinnovata formerà l'occupazione del giorno intiero: avvertendo di rimandare per nuova preparazione i Bozzoli, cui sia mancato, o rotto il filo... Non altro è il magistero della nuova Filatura, che propongo. Chi desidera di meglio conoscerne i dettaglj, le prove, i vantaggi, legga la Memoria, che a tal oggetto ho stesa.

PRINCIPJ

su cui si fonda, e da cui si è dedotto il nuovo Metodo di Filatura.

L'Esame della natura del Bozzolo, e delle parti, che lo costituiscono, mi aprì la strada al nuovo mio disegno.

Il Bozzolo non è formato d'una sola omogenea sostanza: L'esterna sua superficie è composta d'un certo pelo, che borra, o filaticcio vien detto, il quale direbbesi di natura diversa, ed estranea alla sostanza della Seta. Segue in appresso il serico gomitolo, il cui filo diviene successivamente più esile, finchè negli ultimi suoi strati si rassomiglia ad una fina cartilagine, che forma l'invoglio della Grisalide.

Diverso è pure il principio, che unisce le dette parti, e diversa è la maniera, con cui sono esse tessute. Il pelo esterno, che forma per così dire la difesa del dorato gomitolo, è fra se collegato col mezzo d'una gomma la più tenace, la quale non s'arrende che alla più forte attività dissolvente; ed il suo tessuto è così complicato da non potersene ottenere

un regolare ſviluppamento. All' oppoſto il ſerico filo è aggomitolato nella più regolare forma, e con orbite uguali; ed il muco che lo uniſce è ſolubile al più moderato tepore. L'ultima cartilagine, che ravviluppa il bombice, ſi è d' un indole, e di un teſſuto poco diforme dall' anzidetto, ſe non in quanto minore è la forza del filo, e del glutine che lo lega.

Da un tale eſame compreſi che inutile tentativo era quello di voler preſcindere dal fuoco nella filatura de' Bozzoli. L' eſterna complicazione, che li veſte, non è nò poſſibile di trarſi, o ſvilupparſi, ſe non previa una macerazione fatta in acqua preſſochè bollente.

Tentai ſe ſpogliando antecedentemente i Bozzoli di detto pelo, oſſia filaticcio, che li ricopre, baſtaſſe all' oggetto indicato; ma non riuſcendo poſſibile di divellerne gli interni ſtrati troppo coerenti al ſerico gomitolo, ritornava la difficoltà ſteſſa: Altronde era neceſſario di chiamare il capo filo di detto gomitolo; e neceſſario pure era di diluire, ed ammolire quel muco, che lega gli ſteſſi interni ſtrati del Bozzolo, per conſeguirne l' intero ſuo ſviluppo: or come ciò conſeguire ſenza un principio, qual è il fuoco, il quale eſternamente applicato poteſſe l'a-

zione sua comunicare alla somma tutta di tali strati?

Insegnando però la Chimica aversi degli ingredienti, e de' menstrui anche più attivi del fuoco a questo riguardo, feci io pure, dietro l'altrui traccie delle prove non poche per supplire coll' opera loro all' uso del fuoco. Trovato anzi avendo che sul Muco animale, quale è quello che lega il Serico filo, hanno una prevalente affinità i sali Alcalini, feci di loro ogni possibile cimento per valermene a supplemento del fuoco; ma presto m' avvidi che vani erano i miei tentativi, riuscendo tali Menstrui o inefficaci all' effetto; se poco attivi; ovvero, se dotati di maggior efficacia, pregiudicevoli troppo divenivano alla Seta; togliendo alla medesima quella dorata vernice, che costituisce il primario suo pregio; altronde la spesa per tali Menstrui non lasciava sentire il vantaggio dell' economia, che si faceva della legna. Si aggiunga che le Filatrici più forse soffrivano per l' azione di detti mordenti, che per il calore dell' acqua bollente.

Nel mentre però che sembrava togliermisi con ciò ogni lusinga d' esito conforme al mio disegno; e che indispensabile fosse la Filatura ad acqua calda, un utile sospetto mi si presentò al pensiero. L' espongo perchè serva

di norma a chi volesse occuparsi in simil genere di tentativi.

Resiste, diceva io, l'esterno involucro de' Bozzoli alla trattura del serico gomitolo, se macerato esso, anzi divelto non sia nell' acqua bollente? Si pratichi in essa questa operazione. Difficoltasi senza l'azione del calore lo sviluppo del capo-filo? Si cerchi pur esso nella stessa acqua caldissima. Il glutine comunque men forte, che unisce tutto il filo serico, non cede al facile svolgimento del medesimo, senza che venga previamente ammollito dall' umido calore, che penetri la somma di tutti gli strati? Si lasci pur soggiornare il Bozzolo nell' acqua stessa bollente fin a tanto che abbia in esso prodotto un tale effetto.

Ma ciò tutto non è che preparazione alla Filatura della Seta; e perchè la trattura stessa non potrà effettuarsi ad acqua fredda? Egli è noto che le gomme una volta disciolte non si condensano sì presto, comunque separate dal principio, che le disciolse; altronde può lo sviluppo d' un Bozzolo rendersi sì pronto da non dar luogo a cambiamento di stato nella disciolta gomma.

L' esperienza confermò il mio raziocinio, mentre portato a filarsi in acqua fredda un ammasso di Bozzoli, cui erasi nell' acqua cal-

da, previa la macerazione, cercato il capofilo, trovai che si sgomitolavano colla facilità stessa che si svolgevano nell'acqua calda.

La serie di tai riflessi, e tentativi mi condusse a sistemare il nuovo metodo di filatura, quanto semplice in se stesso, altrettanto sicuro nel suo effetto. Riducesi esso nel preparare i Bozzoli alla trattura in una Caldaja d'acqua bollente; e tradurli in seguito ad esser filati in separati Catini ad acqua fredda (a).

(a) Un tale processo fu da me comunicato al Pubblico sino dall'anno 1789, come può vedersi nella Gazzetta Enciclopedica di Milano Vol. X. pag. 104, e fu in seguito ad esso che si tentarono le tante sperienze à Medole, a Bergamo, a Mantova ec., e finalmente a Monza, come consta dalle Lettere, di cui mi onorarono i saggi Sperimentatori. Alcune di queste furono da me pubblicate a lode de' medesimi, e dell'industria da essi adoperata all'intento di perfezionare tal nuovo metodo di Filatura. Il processo in allora prodotto è come segue:

Il Sig. Proposto Castelli Professore emerito di Fisica ci ha comunicato un esperimento, di cui stimiamo di darne sul momento contezza al Pubblico.

Ha egli trovato potersi fare una notabile economia di legna nella filatura della Seta. Il bisogno dell'acqua calda non è, che per lo sviluppo di quel pelo, che veste il Bozzolo, ed al più per facilitare lo svolgimento del primo capo della Seta. Nel resto la sola umidità dell'acqua fredda basta a sciogliere quel gomoso principio, che sembra tener unito il filo, che compone l'intero Bozzolo. Questo è un fatto d'esperienza da lui le più volte eseguita con eguale felice successo.

Ciò premesso propone egli, che in ogni Filanda non debbasi avere, che una Caldaja di acqua calda. In questa si metteranno i Bozzoli per essere sbroffinati, ed abilitati a dare il principio

Siccome però in genere di manifatture non giova un grado di perfezione sotto un dato riguardo, se questo non si combini, o almeno non si opponga agli altri oggetti, che constituiscono la perfezion sua, e la convenienza nell' addottarlo, mi restava ad esaminare se poteva ciò conseguirsi nel divisato mio piano; altro essendo lo scopo d' un esperimento da quello dell' utilità, che solo si prefige chi presiede ad una siffatta manifattura.

Non avendo però il mio metodo altra varietà esenziale dal comune, se non che la indotta distinzione nel preparare i Bozzoli alla trattura, dall' attuale trattura de' medesimi, ogni mia ricerca limitar dovevasi a questo oggetto. Or la matura riflessione fatta sul ma-

---

della Seta, lasciandovegli anche, ove abbisogni, un po' di tempo, perchè il calore investa tutto il tessuto del Bozzolo.

Si distribuiranno in seguito i Bozzoli così preparati in opportuna dose ne' Catini ossia Caldaje, le quali non dovranno contenere, che acqua fredda, perchè vengano al modo solito filati.

Oltre il notabile risparmio della legna si avrà per tal modo una maggiore facilità di lavoro per parte delle Filatrici, non soffrendo più esse nè l' incomodo del fuoco vicino, nè quello di acqua troppo calda. Si avrà una Seta più lucida, e forse più elastica.

Ma tali cose ricercano più dettagliate osservazioni, e sperienze. Non avendo agio l' Autore di eseguirle per se stesso desidera appunto, e propone, che vengano fatte da' più esperti. L' oggetto è sì interessante, che ben può meritare una serie di tentativi, che mettano al chiaro il vantaggio di questo pensiero.

giſtero tutto della Filatura mi ha accertato che, lungi da recar ciò alcun danno, doveva portare de' notabiliſſimi vantaggi; ſicchè, anche indipendentemente dall'economia del fuoco, converebbe di addottarne la pratica.

A convincerſene ſi rifletta che il merito della Seta sì greggia, che ridotta in ogni genere di manifattura dipende dall'eſattezza del primo travaglio nella trattura; da ciò pare che ogni diligenza dovrebbe adoperarſi ad averlo perfetto. Or ciò non è compatibile nell' addottato metodo di filatura, in cui una ſomma sì grande di operazioni, e di lavori viene alla Trattrice affidata che fa maraviglia, come poſſa eſſa preſtarvi la dovuta attenzione. Un' occhiata ſi rivolga al lavoro della trattura ed ai doveri di una Filatrice.

Deve eſſa primieramente porre in date doſi li Bozzoli nella Caldaja laſciandoveli ſoggiornare nè più nè meno del biſogno, ſicchè nè reſtìa ſi dimoſtri la Seta allo ſviluppo, nè troppo fievole divenga, con perdita di quel nerbo, e lucido colore che in eſſa ſi deſidera. Deve in ſeguito colla ſpazzola liberare i Bozzoli dall'involucro, che li ricopre, e ricercare il capo-filo del ſerico gomitolo; e ciò coll'avvertenza di non perdere unitamente alla borra la ſerica ſoſtanza, lo che tanto è più difficile quanto che trattaſi d' una ſomma de'

Bozzoli, gli uni de' quali più presto degli altri, e lasciano l'esterna tunica, e presentano all' uopo il serico filo.

Nè ciò solo; deve la Filatrice stessa vegliare all' esatta eguaglianza de' fili: Ciò ricerca che ella non solo mantenga sotto ognun d'essi un eguale numero di Bozzoli; ma che compensi coll'aggiunta di qualche altro l'esilità de' fili, che rendono i Bozzoli vicini al termine della trattura. Nella così detta torcitura, se in parte è la Maestra assistita dall' Aspiera, è duopo però che ella supplisca colla sua attenzione all' inesperienza di quella: e siccome sovente romponsi i fili ai Bozzoli, deve essa a tempo ritrarneli per nuovamente chiamare il filo, e sottoporlo alla trattura. Deve in oltre sottrarre dalla filatura que' bachi che galleggiano sull'acqua, deve purgare i fili dalle immondezze, che vi si uniscono, e vegliare sempre che il moto dell' Aspo non sia più lento, o più celere del bisogno.

Operazioni poi sì moltiplici deve la medesima esercirle senza interruzione per ore continuate, e ciò fra mezzo ad un nero vapore, che le offende gli occhj, e soffoca il respiro: ed in vicinanza ad un acceso fuoco, e colle mani avvolte, come già si disse, in un' acqua pressochè bollente, per cui resta la persona in una continua pena, e direi quasi convulsione.

Or come sperare che persone tratte dal campo, ed avvezze ai lavori i più facili, e grossolani, si prestino in mezzo a tanti incomodi ad accudire ad un sì moltiplice, e delicato travaglio con quell' esattezza che ricercasi alla perfezione della *Seta*?

Si avviddero di una tale verità i nostri vicini, e persuasi dell' importanza di procurarsi una Seta perfetta per chiamare a se il commercio delle estranee Nazioni, le quali non sogliono ricercare che le Sete più fine, hanno pensato di supplire all' accennato inconveniente con far legge, e prescrivere che i Mulini di Seta non si facessero agire che a soli due fili, affinchè limitandosi il lavoro alle Filatrici potessero più agevolmente procurare la perfezione del medesimo. Nè furono delusi nel loro disegno; avendo per tal mezzo riportato le Sete loro una preferenza nella comune estimazione; preferenza che quanto divenne loro utile, tanto riuscì perniciosa al nostro Stato.

Non sarebbe in vero difficile in ciò l' imitazione a nostro riguardo. Ma che! ricercando tal metodo di filatura a due capi maggiore spesa nel lavoro, non si curano i nostri Filandieri d' addottarne la pratica; credendosi aver bastante compenso al minor prezzo, con cui devono smerciare le lor Sete,

ella minore ſpeſa della mano d'opera, ed
ı qualche maggior prodotto, o peſo di Seta
he ne ritraggono.

Ma intanto egli è certo che il credito
lelle noſtre Sete va diminuendo nelle Piazze
oreſtiere; ciò che porta a noi un doppio
lanno, da dover cioè prodigare il noſtro
lenaro a Paeſi eſteri per le Stoffe, di cui
ɔrniamo le noſtre perſone, ed addobbiamo
e noſtre Caſe, e di mancare le noſtre Sete
li quello ſmercio, che potrebbe averſi, qua-
lora queſte foſſero filate con maggior perfe-
zione; ciò che produce un altro non bene
ɔſſervato inconveniente.

Fattoſi minore lo ſmercio, ed il prezzo
delle Sete, minore divien pure l'attività nel
procurarcela, traſcurandoſi la coltivazione de'
Gelſi, l'allievo de' Bachi, e l'uſo de' mezzi,
e delle cautele che ricercanſi per trarne un
maggior profitto.

Da quanto ſopra non altro però voglio
quì inſerire ſe non che riſulta della ſomma
importanza al noſtro Stato il rinvenire un
ripiego, il quale, laſciando intatto l'intereſſe
del Filandiere, tenda a procurare una mag-
giore perfezione nelle noſtre Sete: E ciò è
appunto quello che dico poterſi ottenere col
mio metodo, in cui diſtinguo la preparazione
de' Bozzoli dalla trattura della Seta; mentre

limitandosi colla distinzione suddetta i lavori, e l'attenzione della Filatrice, potrà essa anche filando a quattro fili, avere, e conseguire una Seta della massima perfezione, cose che meglio risulteranno in seguito.

Non è dunque una filatura a freddo che io precisamente propongo. Ricerco anch' io acqua caldissima, ma questa in una sola Caldaja, che chiamerò di preparazione. La trattura della Seta questa sì che vuolsi da me eseguita in Catini non muniti di fornello, nè di acqua, la quale col suo calore incomodi le filatrici.

Ciò però che più interessa l' oggetto della novità è la limitazione da me voluta ai lavori delle filatrici, onde prestinsi con maggiore attenzione a quei riguardi, ed a quelle diligenze che ricerca la Filatura per fornire una Seta sotto ogni riguardo perfetta.

DESCRIZIONE

dell' apparato richiesto per il nuovo Metodo di Filatura.

Siavi una Caldaja isolata munita di suo fornello, nella quale si mantenga l' acqua costantemente ad un grado di calore prossimo all' e-

bullizione. L'ampiezza, e capacità di detta Caldaja dovrà essere proporzionata al numero de' Mulini, che dalla medesima dovranno essere serviti, in modo però che il calor dell'acqua non venga meno per la successiva immersione, che deve in essa farsi de' freddi Bozzoli.

Una lastrina di rame alta circa due once bipartirà la superficie di detta Caldaja; dovendosi nell'una parte mettere i Bozzoli per ricevere dal calore dell'acqua il necessario ammollimento del gommo, e nell'altra stropicciarsi i Bozzoli stessi per fornirli in seguito alle Filatrici.

In poca distanza da detta Caldaja si troveranno i Mulini destinati alla trattura della Seta: non abbisognando però nel nuovo metodo l'uso del fuoco non saranno essi muniti di fornello, nè di positiva Caldaja; una bacina portata da un telajo di legno ossia da una piccola tavola farà le veci della Caldaja, e del fornello suddetto; ciò si prescrive anche all'intento che la Filatrice possa meglio adagiarsi, colla persona cioè disposta di prospetto al Mulino, e non di fianco, come in oggi è costretta a fare per l'impedimento della solida struttura del fornello.

L'oggetto dunque della Caldaja sopranominata è di preparare i Bozzoli allo svolgimento della Seta, e quello de' Mulini di operarne la trattura.

Otto Mulini e più potrebbero, e possono essere serviti da una sola Caldaja di preparazione; ben inteso che vi presieda un numero di donne bastante a fornire il lavoro a tutte le Filatrici.

L' esperimento però potrebbe farsi anche con due soli Mulini, i quali fossero serviti da una Caldaja di comune grandezza: L'effetto risulterà lo stesso rapporto al vantaggio d'una più esatta filatura: Solo mancherà la pienezza del vantaggio rispetto all'economia della legna.

Aggiungerò anche che il fermento, che regna in un lavoro, in cui prestansi più persone, rende più attivo, e più sollecito il lavoro stesso; ed inoltre che meglio con ciò si provvede alla non interotta somministrazione de' Bozzoli preparati alle Filatrici, avendosene sempre delle partite già disposte all'uopo.

Rispetto agli altri attrezzi egli è chiaro che nulla di particolare si ricerca in questo sopra il comun Metodo di Filatura; se non che, in luogo delle mesole traforate, che sono in uso, sarà uopo valersi di palette più estese, e più concave a forma di Catinelle per meglio raccogliere, e più facilmente trasportare i Bozzoli preparati dal recipiente maceratorio ai Catini delle Filatrici.

Gli ulteriori dettaglj, e le utili riforme che possono convenire nel sistemar una Filanda giusta questo Metodo, s'accenneranno in seguito.

PRATICA

della Filatura giusta il nuovo metodo.

Essendo lo scopo della nuova Filatura quello di diminuire al possibile il bisogno del fuoco per abilitare il Bozzolo a renderci il filo, sarà ispediente che i Bozzoli da filarsi si preparino il giorno precedente distesi sull'umido terreno, perchè l'umidità insinuatasi faciliti lo scioglimento della cola animale, che lega il filo del serico gomitolo. Non sia però eccessiva l'umidità comunicata; insegnando l'esperienza che i Bozzoli imbevuti di troppo dal principio acqueo divengono soverchiamente pesanti, onde s'innabissano nell'acqua; a nulla dire che la Filatrice le stropiccia a maggiore stento, distaccandosene gli strati interi.

L'acqua tanto per la Caldaja di preparazione quanto per i Catini dovrà essere stata esposta al sole in unione di parti vegetabili, come semi di lino, farina di Segale, Paglia ec.

Gl'inconvenienti, che trovano alcuni nell'acqua per tal guisa preparata, non hanno luogo nella nuova filatura, in cui i Bozzoli non soggiornano che pochissimo tempo nell'acqua; altronde è importante di togliere la crudezza che ha l'acqua segnatamente di pozzo per

l' uſo ſe non altro de' Catini, in cui viene adoperata nello ſtato ſuo naturale, oſſia niente riſcaldata dal fuoco.

Di tal' acqua ſi riempieranno le Caldaje, ed i Catini, non però ſino alla ſommità, giacchè rapporto alle prime deve in eſſe trovarſi luogo per contenere da circa una libbra di Bozzoli, ed in oltre un qualche ſpazio per poterli battere, ſenza che eſcane l' acqua dalla Caldaja; e riſpetto ai Catini è pure opportuno che non ſiavi ſul principio che una quantità d' acqua baſtante a far galleggiare i Bozzoli; e ciò tanto all' intento che più preſto eſſa perda, coll' immerſione de' caldi Bozzoli, la troppa freddezza, quanto perchè non venga eſſa a ſoverchiare fuori del Catino per l' aumento dell' acqua che portano dalla Caldaja i Bozzoli preparati alla trattura. Così diſpoſte le coſe, ecco l' ufficio delle perſone diverſe, che impiegate ſono in queſto metodo di filatura; le quali a tre io riduco; alle Maeſtre cioè che preſiedono alla Caldaja di preparazione, alle Trattrici, ed alle Aſpiere.

UFFICIO DELLE MAESTRE

destinate a preparare i Bozzoli alla Trattura.

FAttosi all' ora determinata vivo fuoco sotto la Caldaja di preparazione, osserverà la Maestra quando colle munite schiume sulla superficie darà l' acqua il segno di essere vicina all' ebollizione; ed in allora immetterà nella Caldaja una quantità di Bozzoli, che basti a fornire per due, o tre volte le Filatrici di una conveniente dose per la Trattura.

Per questa prima volta potrà far sì che i Bozzoli si stendano, ed occupino la superficie tutta della Caldaja premendoli alternativamente colla spazzuola, perchè siano essi in ogni parte investiti dell' acqua bollente.

Qualora si avvederà che i Bozzoli saranno macerati a dovere; ciò che ricercherà più o men tempo secondo il diverso stato, e diversa qualità loro, e secondo anche la diversità degli anni, e delle stagioni; passerà a stropicciare i Bozzoli giusta il comun metodo; se non in quanto dovrà la Maestra essere cauta di non promovere oltre il bisogno la strofinatura qualora avvegasi che la macerazione de' Bozzoli fu prodotta ad un grado maggiore del consueto.

Libe-

Liberati per tal modo i Bozzoli dall'esterno involucro, ossia filaticcio, che gli investe, ricercherà li capi-fili de' medesimi giusta la pratica.

Riuniti questi quasi in un sol grappolo, li raccoglierà mercè la sovradescritta larga Mestola traforata per quindi trasmetterli alle filatrici, o immediatamente per se stessa, o coll' opera d' una figlia, e meglio d' un ragazzo, che voglia destinarsi a tale ufficio.

Quì termina, ed a ciò si riduce il lavoro tutto delle donne, che presiedono alla Caldaja di preparazione; a vegliare cioè all' opportuna macerazione de' Bozzoli, liberarli dalla borra, da cui sono involti, e cavarne i capi-fili direttori. L' operazione stessa reiterata formerà l' occupazione, e l' attenzione sua di tutto il giorno.

Forse insegnerà la pratica non esser necessario nel progresso del giorno il precedente ozioso soggiorno de' Bozzoli nella Caldaja all' uopo della macerazione; mentre fattasi per l' una parte nella continuazione del lavoro bastantemente calda l' acqua de' Catini all' uso della trattura; e divenuta per l' altra parte più attiva l' acqua della Caldaja maceratoria per il muco animale, di cui viene ad impregnarsi, si troverà che i Bozzoli renderanno il filo senza l' opera della macera-

Filanda, giusta il titolo, che vuole procurare alla sua Seta. E' inutile il dire che deve il gruppo de' Bozzoli tenersi nella sinistra mano all' oggetto indicato. Inutile pure l' assegnare le regole, che debbonsi osservare per l' opportuno incrocicchiamento, ossia torta della Seta; essendo queste cose note, e comuni al metodo antico.

La particolare avvertenza, che la filatrice in questo metodo dovrà avere, sarà di presto sottrarre dal Catino i Bozzoli, cui siasi rotto il filo, riponendoli nel piccolo recipiente a ciò destinato; dovendosi questi riportare alla Caldaja di preparazione, perchè venga loro nuovamente chiamato il filo. Si raccomanda attenzione in questa parte; perchè l'esperienza insegna che moltissimo concorre all'esatezza della Filatura l'avere il Catino sgombro da questi nuotanti Bozzoli; meglio allora distinguendosi il numero de' Bozzoli sottoposti ad ogni filo, non che lo stato loro, perchè riesca continuata, ed uniforme la Seta.

Invigilerà poi la Trattrice perchè, essendo vicino al termine lo svolgimento de' Bozzoli dell' antecedente gruppo fornitole, venga a lei somministrato dalla Caldaja di macerazione altro simile grappolo, onde non sospendasi, e variisi men che sia possibile, il ravvolgimento dell' Aspo, e la trattura della Seta.

UFFICIO DELLE FILATRICI.

Qualora la Maestra, che presiede alla Caldaja di preparazione, avrà disposti alla trattura i Bozzoli, ogni Filatrice si porterà al suo Mulino, adagiandosi nella maniera a lei più comoda, colla persona cioè tutta rivolta al tavolino, e colle ginocchia sotto il Catino, nella positura ad un dipresso, in cui sogliono travagliare i Tessitori; positura la più conveniente per lasciar libera tutta l' azione della persona nel suo lavoro.

Ricevuto il grappolo de' Bozzoli preparati, li collocchera essa su quella parte del tavolino, che resta fra la persona, ed il Catino, e non già nell' acqua, affinchè colla sua freddezza non renda più difficile il loro svolgimento. Tale precauzione però si avrà solo nel principio, ossia fino a tanto che l'acqua non sarà rattiepidita coll' immersione de' caldi Bozzoli. Nel progresso potrà collocarsi il gruppo de' Bozzoli nell' acqua stessa, sottraendone per di sotto la paletta, o catinella, con cui si sono trasportati.

Se da' Bozzoli suddetti saranno stati a dovere cavati nella Caldaja i capi-fili, non avrà la Filatrice che a staccare dal gruppo, e sottoporre alla trattura i fili suddetti in quel numero, che prefiggerà il Direttore della

care l' Aſpo in tanta diſtanza longitudinale dal Catino, più non eſſendovi nè fuoco, nè fumo, nè vapori, che poſſan pregiudicare alla Seta, vorrei riformata la collocazione dell' Aſpo; ſituandolo cioè per modo che l' Aſpiera nel dargli moto poſſa invigilare ſul lavoro della Trattrice, e ſulla norma, che deve eſſa tenere nel far girare il ſuo Aſpo. Vedrem più ſotto quanto importi di ſurrogare l' azione del piede a quella della mano per tale ravvolgimento; e ciò tanto all'effetto di avere un moto più celere con minore incomodo della perſona, quanto per mantenere più uniforme una tale velocità; oggetto, che ſi troverà non indifferente da chi poſſiede la perfezione di queſt'arte, e conoſce l' influenza, che ha la regolarità del moto dell' Aſpo ſull' uniformità del filo della Seta. Altronde, ſiccome la trattura della Seta procede con tanta maggiore preſtezza nel mio metodo, non potrebbe che difficilmente reggere al moto continuato della mano una ragazza della qualità, di cui ſi fa uſo generalmente per ſimile ufficio; tanto più che il meccaniſmo ſteſſo, che ſi fa agire col piede, può alternativamente adoperarſi colla mano in maniera diverſa sì, ma più comoda dell' uſato.

Tali coſe però non ſi fanno che accennare, perchè difuſamente ſi tratterranno ove de' van-

taggi della nuova filatura si avrà a parlare, e dove pure la descrizione si darà del nuovo Mulino, che io divisetei di surrogare a quelli che sono in uso.

Si troverà talvolta opportuno di diminuire l'acqua de' Catini, per l'aumento, che se ne fa da quella che seco portansi i Bozzoli dalla Caldaja di macerazione. Sarebbe giovevole che tale acqua fosse rimessa nella Caldaja stessa di macerazione, per supplire al notabile difetto, che in essa segue per l'anzidetto motivo, oltre quello dell'evaporazione, che riesce maggiore, ove maggiore è il grado di calore, e maggiore il moto, a cui viene l'acqua eccitata; doppia cagione, che interviene nella Caldaja di macerazione.

Consiglio di far uso dell'acqua de' Catini sì perchè, essendo già riscaldata, non si diminuirà il calore necessario nell'acqua della Caldaja maceratoria; ed anche perchè trovo opportuno che ne' Catini si cambii spesso l'acqua, onde mantengasi più netta a vantaggio della trattura, e finalmente perchè, senza la surrogazione d'acqua fredda in detti Catini, verrebbe essa talmente a riscaldarsi per la continua immersione de' Bozzoli immediatamente tratti dall'acqua bollente, che il di lei calore non sarebbe soffribile dalle mani delle Trattrici.

VANTAGGI

del nuovo Metodo di Filatura.

Sotto tre riguardi io confidero i vantaggi che si possono ricercare nella trattura della Seta, e sono: 1.° un maggiore reddito, o prodotto di Seta da una data quantità di Bozzoli; 2.° una maggiore perfezione della Seta stessa; 3.° una maggiore economia nel complesso de' lavori, e delle spese richieste in siffatta manifattura. Ora sotto ciascuno di detti rapporti io trovo aversi della notabile prevalenza nel nuovo metodo di filatura, deducendolo tanto dall' intrinseca natura del nuovo lavoro, quanto dal fatto stesso.

Essendo ben diverso il valore della Seta da quello del filaticcio detto Strusa, egli è perciò che ogni arte usar deve un Filandiere per trarre dal Bozzolo tutta la Seta possibile, e tutta tradurla sull' Aspo. Più cose però si oppongono a tale intento, e sono la difficoltà di non eccedere lo stropicciamento del Bozzolo, sicchè la sola borra nè venga estratta, e non già con essa ancora il filo serico. Non trattandosi di un sol Bozzolo, ma di un notabil numero non è possibile che l' occhio d' una filatrice anche la più sagace possa così vegliare che molti de' Bozzoli già

ſpogliati del ſuo filaticcio non vengano nuovamente ſtropicciati, e quindi ſpogliati di molti ſerici ſtrati. Il perturbato confuſo lavoro d'una Filatrice nell'attual metodo, rende ancor maggiore un tal inconveniente, eſſendo coſtretta a dividere la ſua attenzione coi Bozzoli, che ſono ſotto la trattura, ſicchè non manchino alla continuazione, ed uguaglianza voluta nella Seta; ed eſſendo tutt'inſieme ingombrata dal fumo, e dal vapore dell'acqua bollente, non può preſtarſi, come dovrebbe, a queſto articolo, che tanto intereſſa i Filandieri.

Si aggiunga che rompendoſi a molti dei Bozzoli il filo nell'atto ſteſſo della trattura, ſono le Filatrici coſtrette nell'uſato metodo a confondere queſti Bozzoli, ed unirli agli altri non ancora ſpogliati dalla loro borra all'intento di aver da eſſi un nuovo filo. Tutto lo ſtropicciamento, e ſvolgimento, che ſi fa nei nuovi Bozzoli della borra, in quelli già ſpogliati di parte de' loro ſtrati, va a riuſcire a perdita di Seta.

Dirò per ultimo, che riuſcendo impoſſibile, o ſe non altro aſſai difficile di tenere nel comun metodo di filatura ſgombra ſempre la Caldaja de' Bozzoli galleggianti, avviene non di rado che molti Bozzoli già per metà ſpogliati di Seta ſi laſcino ad ore ozioſi nell'acqua bollente; ciò che cagiona in eſſi una ecce-

dente macerazione, motivo per cui sotto la spazzola si sfascellano, si traforano, ed inabili divengono alla trattura.

Ho svolto queste ragioni intrinseche del minor prodotto di Seta per togliere un pregiudizio dominante, il quale fu del più grande ostacolo all' introduzione del nuovo metodo di filatura, a cui in tanti anni, ed in tante maniere ho cercato di animare il pubblico. Si voleva, e si sosteneva che nel mio metodo si ritraeva minor prodotto di Seta. Era dietro l' esperienza che si ostinavano i Filandieri in tale loro pregiudizio; non avvedendosi che il difetto del prodotto nelle loro esperienze a tutt' altro dovevasi ascrivere, che alla natura del nuovo metodo, in cui andavasi anzi al riparo di tutti quegl' inconvenienti, che l' origine sono del minor reddito della Seta, che si ha nella trattura.

La filatura giusta il mio metodo previene tutti li menzionati incovenienti. La Maestra che siede al solo ufficio di preparare i Bozzoli alla trattura, può certamente, e meglio conoscere, e meglio invigilare che l' acqua abbia quel grado di calore, che più conveniente sia a questo effetto. Non è difficile alla medesima il proporzionare lo stropicciamento al preciso bisogno di cavarne il nobil filo. Niun Bozzolo poi restando ozioso nella sua Caldaja

non v' ha pericolo che si sfascellino perchè macerati oltre il bisogno. Altronde la Filatrice resa cotanto comoda nel suo travaglio, e limitata cotanto negli oggetti di sua attenzione, può ben regolare in guisa il primo sviluppo de' Bozzoli all' intento di solo escluderne il filaticcio, e niente perdere di Seta. Il suo bacino rimane sempre pulito, tanto, perchè sgombro delle grisalidi, che nell'acqua men calda si affondano, quanto perchè esse più non ritornano ad intorbidare, e confondere il suo lavoro, come avviene nella trattura ad acqua caldissima. Avendo poi tutto l'agio di separare i Bozzoli, cui si è rotto il filo, non lascia ad essi il tempo ad impregnarsi d'acqua, o a troppo ammollirsi con danno della Seta nella trattura. I suddetti Bozzoli poi così separati, e riportati alla Caldaja di acqua bollente si stropicciano a parte, e non misti coi Bozzoli nuovi. Sapendo la Maestra che lo stropicciamento è al solo intento di richiamare il filo, lo eseguisce con tal precauzione da non perdere nulla di Seta; fa uso perciò di spazzola più dilicata, perchè nè li trafori, nè li sfascelli con perdita di Seta. La Filatrice trovandosi fornita d' un grappolo di siffatti Bozzoli sa pur essa regolarsi per non svolgere oltre misura il filo, che vede essere di pura Seta.

Sembra adunque un affurdo che da taluno pretendafi che nel nuovo metodo abbia a perderfi troppo di Seta; moftrando con ciò di nulla conofcere l'arte della trattura della Seta, i cui principj tutti cofpirano a far vedere il maggiore reddito, che deve averfi di Seta nel metodo per me divifato. Ma contro il fatto, dicevano effi, non può opporfi ragione, o teoria; ed avrebbero detto il vero fe reale foffe, e non apparente il difetto del prodotto di Seta: effo era, o immaginario, o cagionato da tutt' altra circoftanza affatto eftrinfeca al nuovo metodo di filatura. Mi fpiego.

Si valutava, e calcolava il reddito della Seta dal pefo delle Mataffe avutefi da una data quantità di Bozzoli; quafi che non conteneffero effe che fola Seta; or nel comun metodo vanno fulle mataffe frammifte delle materie non poche eftranee alla Seta. Son quefte le sfoglie de' Bozzoli vicini al termine della trattura, fono fporchezze, porzioni di grifalidi infracidite, fono fozzure proprie dell'acqua craffa, e fecciofa, in cui fi filano. Nè mi fi dica che da quefte eftranee materie vengono purgate le Mataffe prima di levarfi dagli Afpi; mentre l' efperienza infegna che, fe tolgonfi le fporchezze efteriormente vifibili, fi trafcurano le altre, che

trovansi nell'interno delle Matasse. Che anzi non di rado avviene che, formandosi le Filatrici un' ambizione di fornire un maggior prodotto di Seta, nascondono cogli spilli e cogli aghi i grumelli, e le altre men visibili estranee materie. Oltre di che, non potendosi queste levare senza rompere, o intricare i fili sulle Matasse, stimano del minor danno il lasciarne l'opera all'incannatojo, ed al filatojo. Certamente poi vi riman sempre quel grosso velo, che seco trae il filo serico dall'acqua succida, in cui dimorano i Bozzoli.

Or tutto questo peso, io dico, non è peso di Seta: pregiudica anzi al reale suo prodotto; giacchè nel lavoro dell' incannaggio, del filatojo, e della purga, non solo si rigettano queste estranee materie, ma sono esse cagione, per cui perdasi molta Seta nell'atto di liberarnele.

Non così nel nuovo metodo di filatura, in cui portasi il filo serico sull' Aspo sempre netto, e sgombro d' ogni estranea materia; e ciò tanto per la maggiore attenzione, che vi può prestare la Filatrice, quanto perchè nell' acqua fredda non si sfascellano così facilmente i Bozzoli, nè così intorbidasi l' acqua da comunicare sozzure, o fecciosо velo al serico filo. Quale meraviglia pertanto che non presentasse un egual peso la Seta filata a fred-

do, come quella filata a caldo. In parità di circostanze doveva necessariamente risultare minore il peso nella Seta filata a freddo: ma ognun vede che su questo riguardo la diminuzione di peso deve ascriversi a merito, anzi che a carico del nuovo metodo... Sovviemmi a questo proposito che una Filatrice, a cui raccomandava l' economia della Seta nella filatura, perchè si togliesse lo scandalo che aveva prodotto in alcune esperienze il minor ricavo di Seta, sorridendo mi disse, se VS. così vuole, l' ubbidirò: un poco meno d' attenzione, che ponga all'esatezza della filatura, ed alla nettezza de' fili, darà subito l' intento, che ella cerca; facendomi con ciò conoscere che la perfezione della filatura si oppone sotto più riguardi al disegno di avere un maggior peso dalle Matasse tratte dagli Aspi.

Un' altra circostanza dovette contribuire a questa diminuzion di peso: ed è che, riuscendo nella filatura a freddo più sottile, e più fina la Seta attesa la facilità, che hanno le Trattrici nel mantenervi il prescritto numero de' Bozzoli sotto ognun de' fili, non doveva essa giusta le regole dell'arte riuscire di peso eguale; noto essendo che un dato peso di Bozzoli rende minor prodotto di Seta quando è filato con finezza, cioè a quattro,

o cinque Bozzoli per filo, di allora che filasi senza legge, cioè con sette, otto, o più Bozzoli. Nè è meraviglia: la moltiplicità de' fili nasconde, e chiude col mezzo del torcimento, molte particelle estranee al nobil filo serico.

Prevengo di tali cose anche i più saggi, perchè non prendano abbaglio su questo riguardo. Il peso della Seta non deve determinarsi sulle bilance del Filandiere, ma su quelle del Fabbricatore delle Stoffe. Dirò meglio il braccio di questo dovrebbe dare la misura del peso, e decidere del merito relativo di due metodi di filatura in ordine al prodotto della Seta; assegnandolo a quello, in cui si ottiene con un dato peso di Bozzoli una maggiore bracciatura di Stoffa. Si pregano dunque gl' intelligenti a voler mettere a un tal cimento quest'oggetto di questione, qualora dalle anzidette ragioni non fossero abbastanza convinti dalla necessità assoluta di aversi una maggiore quantità di Seta nel metodo a freddo.

Siccome però questa è tale da farne sentire la preponderanza anche a traverso dei menzionati titoli; esporrò le vere cagioni, per cui le sperienze de' men saggi ebbero in questa parte esito sì poco conforme.

Ritenuto che presso i Filandieri domina il più grande spirito d' economia; spirito, che altronde è loro necessario per avere profitto da una tale manifattura, da cui non risulta vantaggio, se non dipendentemente da' più sottili riguardi, che importanti divengono nella moltiplicità loro; ritenuto dico tale spirito, ognuno può immaginarsi per qual maniera si tentassero da loro le sperienze per me proposte. Senza muovere di luogo un Fornello, senza cambiare una Caldaja, senza fare spesa d' un menomo arnese, si voleva esperimentare il mio metodo; e si sperimentava a lavoro di poche ore, senza dar luogo ad agevolare la pratica del nuovo travaglio. Tutto si riduceva per essi a battere i Bozzoli in una sola Caldaja d' acqua calda, e trasportarli a filare in altre Caldaje d'acqua fredda; a nulla dire che taluno era nell' errore che bastasse la previa macerazione nell' acqua calda, come si fa per i doppioni, operando il restante nell' acqua fredda, come si fa per essi nell' acqua calda.

Or ecco gl' inconvenienti, che ne seguivano pregiudicevoli al prodotto della Seta. L' acqua delle Caldaje non abbastanza capaci, comunque calda in sul principio, presto si raffreddava colle replicate immersioni dei nuovi Bozzoli. Raffreddata l' acqua più non era

atta

atta ad investire l'interno composto del Bozzolo, in guisa di scioglierne il gommo anche negl' interiori strati. Trasportati così alle Caldaje d' acqua fredda, dopo lo svolgimento del primo strato, perdevano il filo detti Bozzoli; ond' è, che dovevansi riportare alla Caldaja d'acqua bollente per una nuova preparazione, e nuova stropicciatura; nè potendo questa eseguirsi senza qualche perdita di Seta, era motivo, che sotto le bilancie di questi inesatti sperimentatori avevasi nel nuovo metodo minor peso di Seta.

Nè ciò solo: essendo i Fornelli l'un dall' altro lontano, avveniva sovente, che nel trasporto fattosi segnatamente colle solite piccole palette, si perdessero molti Bozzoli, o se non altro si disgiungessero dall' unione, all' uopo d' avere i fili alla trattura; nuovo titolo per cui necessariamente doveva risultare minor ricavo di Seta.

Facendosi le stropicciature a grossi mazzi, nè bastando la paletta destinata per trasportarli, a tutti contenerveli, si tagliavano con forbice, o si strappavano le parti giusta il bisogno: ciò portava il doppio inconveniente di perdersi in tal divisione il filo a molti Bozzoli, e di confondere molta Seta colla borra: in oltre non bastando le piccole dosi, che fornivano dette piccole palette ad un la-

voro continuato della Filatrice, obbligavi ad un sì frequente, e confuso andare, e ritornare di chi era destinato a tale occupazione, da non lasciar luogo a quella quiete, e riflessione, troppo necessaria all' economia di sì gelosa manifattura.

Altronde le esperienze non furono mai prodotte oltre un giorno. Or sanno i Filandieri quanto l'esperienza giovi per trarre il maggior reddito di Seta nella trattura. Ognun d' essi prova, che ne' primi giorni di lavoro le stesse Filatrici producono meno di Seta, che ne' giorni susseguenti con una stessa quantità di Bozzoli, effetto solo della Maestria, che acquistano coll' esercizio. Di più egli è noto, che anche ad esercizio eguale trovasi, che alcune donne ricavano più Seta delle altre da un' eguale partita di Bozzoli. La cognizione, la destrezza, l' attenzione maggiore, o minore nel lavoro produce una tale differenza. Non doveva dunque far meraviglia, che in un esperimento tentato senz' ordine, senza preparazione, e con una diffidenza in chi l' esperimentava, e col grande pregiudizio, ed alienazione in chi l' esercitava, e senza alcuna pratica, riuscisse il peso della Seta di qualche cosa minore.

Non oserei di così francamente accusare l' inesperienza, ed inesattezza dei Filandieri, se

testimonio non fossi io stato di vista della maniera, con cui si eseguivano tali prove; e se altronde le più legali esperienze non avessero all' evidenza dimostrato, che usando le debite cautele, si ottiene un maggior prodotto di Seta tanto più sensibile, quanto che è risultato questo anche sotto le bilancie del Filandiere; ogni ragione essendovi di credere, come lo mostra il fatto stesso, che questo peso nella Seta filata a freddo sarebbe risultato ancor maggiore relativamente alla filata a caldo, qualora si fosse pesata dopo l' incannaggio: ancor più se dopo essere filatojata, e più ancora dopo l' operazione della purga, come meglio si vedrà dalle opportune tavole di confronto, che si troveranno abbasso.

Quì solo devo accennare rapporto alla purga, che si è da alcuni promosso un sospetto, che forse dovesse in essa perder maggior peso la Seta filata a freddo sopra quella filata a caldo, e ciò sul riflesso che, conservandosi nella filatura a freddo il glutine unito al filo, se non altro non iscogliendosi esso così, come nell' acqua calda; doveva riportare nella filatura un maggior peso; peso, che doveva poi perdere nell'operazione della purga.

A tale sospetto mi basterebbe di opporre, che da prove le più legali, e replicate, fatte della stessa Camera di Commercio, non che

da altri privati, e mercanti, risulta che, se non è minore, non è certamente maggiore il decremento di peso della Seta filata a freddo in detta operazione; dico esperienze, e prove legali, perchè furono in esse messe a cimento le Sete non solo tratte da una stessa qualità di Bozzoli, giusta però il diverso metodo, ma contemporaneamente, anzi unitamente sottoposte alla purga. Senza tali cautele l'esperienze non decidono; essendo in mano del tintore il far perdere quel maggior peso, che vuole alla Seta, che gli viene somministrata, coll' accrescere più o meno la dose, o l'attività de' mordenti. Nè ciò solo: si è procurato nell'esperienze, di cui parlo, che il titolo delle Sete fosse eguale, ossia d'un' eguale finezza; noto essendo, che la Seta più fina, presentando una maggior superficie sotto un dato peso, vien a perdere nella purga qualche maggior peso di quella men fina, lavorata cioè con maggior numero di Bozzoli. E siccome generalmente le Sete filate a freddo riuscivano più fine di quelle altre, che lavoravansi a caldo, non è meraviglia, che talvolta, in parità delle altre circostanze, risultasse maggiore il decremento di peso nella Seta filata a freddo; risultato però, che non pregiudica in alcuna guisa all' assunto, di che si tratta.

Ma indipedentemente da dette prove di fatto, dico che non sussiste il motivo dell' accennato sospetto, giacchè anche nel mio metodo devono i Bozzoli soggiornare nell' acqua calda, anzi assai più calda del metodo comune, e ciò fino a tanto che sciolto sia il glutine, e la vernice che lega il filo; non potendo senza tale operazione aver luogo nè lo svolgimento della Seta, nè l' unione de' sottili fili forniti da Bozzoli per la formazione del filo serico, che deve portarsi sull' Aspo. Aggiungo, che l' acqua delle Bacine non è già fredda; mentre, se si riserva la prima ora di lavoro, in cui si supplisce altronde con una maggiore macerazione, nel progresso diviene l' acqua stessa sì calda, di doverla, come dissi, cambiare con altra fredda per l' oggetto d' una più comoda trattura; dal che ne segue, vana essere l' apprensione di chi teme che il serico filo non si spogli bastantemente nella filatura della soverchia quantità di glutine, che riceve dal Baco nella formazione del Bozzolo.

Avverto pure che, essendo formato ogni filo di Seta tradotto sull' Aspo da quattro, cinque o sei separati minori fili de' Bozzoli, ne avviene, che nella supposizione stessa, che nel mio metodo di trattura il filo serico soffrisse nella purga una diminuzione maggiore

di peso, dipendentemente dalla maggior copia di gomma, di cui è esternamente vestito, non lo sarebbe nel totale, perchè la porzione interna conglutinata sussiste dopo la purga, e giova a dare alla Seta non solo un maggior peso, ma anche maggior nerbo; cagione d' una più gran fortezza, e resistenza ne' successivi lavori del serificio.

Ma anche ommesse le accennate cose io trovo, che non regge il sospetto, e l'asserzione degli accennati diffidenti osservatori; mentre ammesso pur anche, che la Seta filata a freddo perda nella purga un poco più di peso che l'altra filata a caldo, in quanto che quella è meno di questa spogliata di gomma, nella filatura, io trovo avervi una cagione che operar deve in senso contrario. La Seta filata a caldo nello svolgersi del Bozzolo seco tragge un velo di quel succidume, e di quella disciolta gomma, di cui è zeppa piena l'acqua, in cui essi si filano. Questo velo concorrer deve non poco ad accrescerne il peso; peso però, che tutto viene a mancare nell' operazione della purga; mentre all'opposto la Seta filata a freddo svolgendosi dal Bozzolo in un' acqua monda, e chiara, portasi sull' Aspo non d' altro coperta, che della sua naturale vernice; vernice tanto più diluta, quanto che l'acqua stessa più pura riesce più

„ atta ad assorbire gran parte di quella etero-
„ genea sostanza.

Mi si condoni, lo replico ancora, sì grande prolissità su questo riguardo, perchè, se da questa apprensione si prescinda, d'aversi cioè minor prodotto di Seta, o nella filatura per l'interesse de' Filandieri venditori della Seta, o nella purga per parte de' Fabbricatori delle stoffe, quali acquirenti di dette Sete; rapporto a tutto il resto la ragione, l'esperienza, l'opinion pubblica conviene, che la filatura a freddo ha de' vantaggi sicuri, incontrastabili in ogni altro riguardo.

Se qualche incredulo tuttora vi fosse, stimo di prevenirlo, che tant'io, quanto i Signori Filandieri Calini conserviamo della Seta filata a freddo, non ad altro oggetto, che a soddisfare la loro inchiesta, e la curiosità loro; riserbando ad essi la compiacenza di convincersi dietro l'esperienza, se sussista o no questo chimerico sospetto, che la Seta filata a freddo diminuisca di peso più che l'altra filata a caldo.

SECONDO VANTAGGIO

della filatura della Seta a freddo considerato in ordine alla perfezione maggiore che s' ottiene della Seta stessa.

Uguaglianza, nettezza, lucido, e finezza di filo a proporzione del titolo, che si ricerca, sono i pregi, che caratterizzano, e distinguono il merito della Seta, ed il grado di sua perfezione. La limitazione da me portata sulle occupazioni della Filatrice, e l' agevolezza procurata al suo travaglio, ne assicurano tali pregi nel divisato mio metodo.

L' uguaglianza del filo dipende dal tener costantemente assoggettato quel numero di Bozzoli, che è necessario a bilanciare la successivamente variante mole del filo stesso. Or la Filatrice, che nel mio metodo deve a ciò solo vegliare, niente ha di più facile, che di ottenere un tal' intento. Senza l' ingombro del fumo, senza il bruciore delle mani da mitigare coll' immersione nell' acqua fredda; senza pena del fuoco, agiatamente seduta, e da nessun altro oggetto distratta, anzi fornita sempre de' capi fili de' Bozzoli a dovere macerati, qual più agevol cosa per essa, che sottrare dal gruppo de' fili, che tiene nella sinistra mano quello, o quelli, che veg-

gonsi abbisognare all' uopo della prescritta uguaglianza ; l' avvertenza di supplire con qualche Bozzolo di più all' esilità de' fili , che danno i Bozzoli vicini all' ultimo loro sviluppo, avvertenza appena sperabile nella confusione dell' attual metodo , potrà senz' alcuna difficoltà effettuarsi dalla Trattrice nel mio metodo ; in cui rimane presso che oziosa spettatrice del suo lavoro .

La nettezza della Seta è pur conseguente al mio sistema di filatura . Filandosi i Bozzoli nell' acqua sempre chiara , o che tale almeno può conservarsi col più frequente cambiamento della medesima , va la Seta sgombra delle sozzure dell' acqua , ed esente da quell' increspamento , che ne accaggiona sovente il troppo calore . Affondandosi poi tutti i Bozzoli nudati che sieno della Seta , manca il pericolo , che unifcansi al filo quelle sfoglie , e que' grumelli tanto pregiudicevoli alla nettezza della Seta . La Filatrice poi , che ha nelle mani disposti i capi de' Bozzoli , ben può svolgerli in guisa di non sottoporre alla trattura che il nobil filo , libero dal filaticcio , o borra , che sovente si confonde colla Seta , e la rende cotanto difettosa .

Colpisce l'occhio ad ognuno nel mirare una matassa di Seta filata a freddo per l'uguaglianza, e la nettezza del filo, che in essa si ravvisa.

La lucentezza della Seta altro pregio, che ne forma il suo merito, dipende come ben lo sanno i più saggi in quest' arte, dall' opportuno, e regolare distendimento della gomma, o vernice di cui è coperto il filo serico. Esce la Seta dal Baco lucente, e dorata, e tale si conserva comunque aggomitolata in Bozzolo. Essendo però necessario per isvolgernela, che ammollita venga detta gomma, o vernice, sottentra quì l' arte per far sì, che essa riacquisti dopo l' operazione della trattura la lucentezza primiera. A ciò concorre primo il debito torcimento de' minori fili, che svolti da diversi Bozzoli devon comporre il filo maestro, ossia la Seta in uso. L' incrocicchiamento che *torta* volgarmente vien detta non ha già per fine di torcerne i fili, come da taluni si crede, ma è destinato a serrare, e comprimere l' unione de' fili, o peli, e di distribuire uniformemente in tutta la lunghezza la sostanza gommosa, che forma poi la sua dorata vernice.

L' altra cagione, da cui dipende il lustro elegante della Seta si è la debita fusione di detta gomma, sicchè nella violenta azione dell' incrocicchiamento non venga nè troppo spogliata dal glutine, nè inugualmente distesa.

Or chi non vede, che nel metodo della filatura per me proposta, devesi necessariamente

ottenere con facilità, e perfezion maggiore l'accennato doppio effetto? Posta come vedremo l'Aspiera a fianco della Filatrice, e potendo quindi prestarsi a tutto agio all'incrocicchiamento de' fili, non v'ha pericolo, che possa confondersi, ed errare in questo travaglio; tanto più, che la Maestra Filatrice può essa pur vegliare, e prestarsi al lavoro medesimo.

Quanto all'altro effetto, egli è chiaro che, potendosi regolare giusta il bisogno il calore, tanto dell' acqua nella Caldaja di macerazione, quanto di quella nelle Catinelle per la trattura, potrà così promoversi, e regolarsi la fusione della vernice da rendersi utile a quel grado, che meglio conviene per il maggior lustro, ed eleganza nella Seta.

Non avendo in oltre i Bozzoli nel metodo mio a soggiornare nell'acqua, che il più breve tempo possibile, se non altro rapporto a quelli già spogliati dell'esterna tunica, non si darà luogo ad intorbidarsi la preziosa vernice della Seta colle impurità miste nell'acqua.

Per ultimo egli è noto, che al lustro, ed il brillante della Seta pregiudica moltissimo il fumo della legna, e quello del vapore, che esala dalla Caldaja. L'avvertenza, e la pratica introdotta da alcuni di allontanar l'Aspo dalla Caldaja, non basta sempre all'intento, giacchè i neri vortici vengono dall'aria, e

dall' inquieto moto delle persone, che s' aggirano, portati troppo sovente sull' Aspo a pregiudizio di quell' elegante dorato colore, che tanto si valuta nella Seta.

Tolto dunque essendosi nel nuovo metodo, e fuoco, e fumo, non si avrà più a temere degl' inconvenienti annessi, e conseguenti all' uso loro.

In ordine alla finezza della Seta, che nel vocabolo de' Filandieri titolo vien nominato, dipende questa dal filare la Seta con un minor numero di Bozzoli per ogni filo. Si deduce poi tale finezza dalla maggior lunghezza di filo, che si ha sotto un dato peso; cosa che si rileva col noto stromento detto il Provino, ravvolgendosi su questo otto cento orbite di filo serico, e quindi tratte si mettono sulla bilancia. La più fina delle Sete, almeno di uso comune, presenta il peso di 22. a 24. grani, e quella men fina va crescendo di peso a 40., 45., ed anche più grani. Dirà quì forse taluno: non è in mano di chicchessiasi l' alimentare il filo con tre, o quattro Bozzoli, come nel primo caso, ovvero con sette, otto, e più come nel secondo? Si può è vero, ma non trovasi da Filandieri sempre spediente, sì perchè una Filatrice non può filare la Seta con questa finezza, se non a due capi; ciò che scema per

metà l'ordinario lavoro; sì perchè la Seta più fina rende in parità di circostanze men peso sulle sue bilancie; e finalmente perchè difficil cosa riesce di rendere uguale, ed uniforme il filo; non essendo possibile di così vegliare, che questo, o quel filo non manchi di qualche Bozzolo. Altronde tale mancanza rende subito sensibile la disuguaglianza nella Seta; cosa, che non avviene ove il filo sia formato da sette, o otto Bozzoli.

Da quanto sopra voglio inferire, che la finezza della trattura sarebbe della somma importanza, se si potesse conseguire senza discapito per altro riguardo: or questo dico si ottiene nel mio metodo, e ciò tanto per la maggior attenzione, che puonno prestare al suo lavoro le Filatrici, comunque debba essa dividersi su quattro capi, quanto per la maggior forza, che ha il filo serico non macerato dall'acqua oltre il dovere, e perciò men soggetto a rompersi sotto la trattura.

Mi avveggo qui d'essermi quasi invano dilungato a dimostrare la prevalenza, che deve avere il nuovo mio metodo sopra l'antico, in ordine a ritrarne una Seta più perfetta, convenendo su ciò anche i più prevenuti contro un tal metodo.

Il sospetto, che tutt'ora rimane presso alcuni si è, che nell'incannaggio presenti la

Seta filata a freddo una certa crudezza, per cui più facilmente si spezza; ma anche tal pregiudizio è stato omai dileguato dalle prove più autentiche fatte da più Camere di Commercio, e da più esperti Filatori. Se talvolta si è appalesato l' accennato inconveniente, egli è perchè nella trattura a freddo non si è preparato a dovere il Bozzolo colla macerazione. Si portavano i Bozzoli a filarsi spogliati appena dell' esterna borra; prima cioè che il calore avesse avuto tempo di comunicare la forza sua dissolvente al serico gomitolo: si lasciavano in oltre per lunga tratta di tempo nell' acqua fredda, senza pur pensare a mitigarne la troppa crudezza. Or tali incaute sperienze non appartengono al mio metodo, nè possono far legge sull' effetto del medesimo. Sfido chicchesiasi a trovare fra due matasse di Seta, l' una filata a metodo comune, e l' altra a freddo, di trovare dico divario su questo riguardo. Se vi ha differenza di vantaggio, ella è questa dal canto del nuovo metodo, constando che la Seta filata a freddo riesce assai più forte tanto nell' incannaggio, che nel filatojo; cosa, che si rileva dalla maggiore prestezza, con cui si adempie l' una, e l' altra operazione, non che dalla minor tara, o perdita di Seta; lo che tutto verrà documentato delle tavole di paragone, poste in fine di questa memoria.

DELL'ECONOMIA PROPRIA
del nuovo metodo di Filatura.

L'economico magistero d'una Filanda ha moltiplici rapporti, e sono la legna, la mano d'opera, il tempo, lo spazio, gli stromenti, e la loro manutenzione: Or io trovo, che sort' ognuno di questi rapporti il nuovo metodo si distingue per una notabile prevalente economia. La sola esposizione basterà a convincere chicchesiasi della verità dell'assunto.

ECONOMIA DELLA LEGNA.

La legna è l'oggetto che forma la più grande spesa nella trattura della Seta. Il dissodamento delle terre, che va sempre a farsi maggiore all'intento d'una più fruttifera coltivazione, l'ordine di togliere le piante dalle strade all'oggetto d'una maggiore ventilazione, la surrogazione istessa fattasi de' gelsi alla legna da fuoco per l'accresciuta coltivazione de' Bachi, hanno diminuito di molto una tale derrata nel nostro Stato. L'eccessivo consumo poi, che fanno di legna i camini de' facoltosi moltiplicati fino al lusso, e la quantità notabile, che se ne adopera per

le fornaci, ed i forni minerali aumentati, non che per l'uso delle sì moltiplicate Filande, sono circostanze, che ne rendono più eccessivo il prezzo.

E' dunque della somma importanza il rintracciar modi di economizar la legna in questa manifattura: tanto più che, diminuito essendosi di molto in oggi il prezzo della Seta, la spesa della legna ha troppo grande rapporto al ricavo, che si fa nella manifattura della Seta medesima. Or se nel politico attual magistero delle Filande la molla direttrice è l'economia, io non so comprendere d'onde addivenga che, raffinata questa essendosi ad un segno da far sorpresa ne' minori capi, sì poco curisi l'oggetto, di cui parlo. Sonosi, nol nego, proposti a tal'effetto de' fornelli di nuova forma, onde meglio profittar del fuoco a riscaldamento dell'acqua: ma oltre che non son questi dalla maggior parte conosciuti, non è pure sperabile, che resi anche più noti, vengano adottati per la diffidenza dell'esito, e per il timore della spesa richiesta per surrogarli ai già esistenti Fornelli.

Il certo è, che le Filande corrono sullo stesso piede. Altronde non si farebbe poi coll'opera de' medesimi quel risparmio, con cui sperare di prevenire il non lontano pericolo, che per la carezza della legna, sensibil-

bilmente trascurisi la coltura de' Bachi con sì grave pregiudizio del nostro Stato.

Col metodo per me proposto si va efficacemente al riparo d' un tal disordine; mentre, se non si toglie interamente il bisogno, e l' uso della legna per la trattura della Seta, se ne limita però di tanto il consumo, da non doversi più calcolare quest' oggetto in siffatta manifattura. Non istimo d' esagerare col dire, che ben sette ottavi si puonno risparmiare di quella legna, che s' adoperava nel metodo comune.

La mia Caldaja di preparazione, è vero, dovendo contenere maggior corpo d' acqua, e questa mantenuta ad un grado di calore più intenso, consuma, e ricerca una maggiore quantità di legna d' un altro comune fornello. Ma tale Caldaja può fornire i Bozzoli a sette, otto, ed anche più Mulini. Supposto, che il mio Fornello consumi doppia legna d' un altro, parrebbe che l'economia non fosse che di tre quarti; ma è a riflettersi che ogni Mulino nel mio metodo fa doppio lavoro de' Mulini fatti agire a metodo comune. Ond' è che, se una Filatrice a caldo fila per esempio dieci libbre di Bozzoli, la Filatrice a freddo ne fila venti libbre, dal che ne segue che gli otto Mulini equivalgono in pratica a sedici de' Mulini usati.

Se taluno non ben comprendesse come possa farsi tanta economia di fuoco nel mio metodo, mentre esso ricerca pure un eguale riscaldamento, ed ammollimento de' Bozzoli per lo sviluppamento della Seta, non avrà per accertarsene, o per togliersi d'inganno, che di farne l'esperimento. Nel resto la ragione pare ovvia. La materia combustibile in ognuno de' moltiplicati fornelli nel metodo comune perde il massimo della sua attività, e del suo effetto a riscaldare le pareti, ed i muri, di cui sono essi composti, ed a produrre una emanazione vaporosa dell'acqua nelle sovrapposte Caldaje. Una ventesima parte del calore del fornello appena può dirsi che s'adoperi all' ammollimento de' Bozzoli. Il calore agisce, e spandesi in isfera, ed in ragione quindi di superficie; circostanza, che ha luogo segnatamente rapparto alla superficie dell'acqua, da cui il calore volatizzato si disperde in ragione sì di superficie libera, che di attività nel riscaldamento dell'acqua.

Diremo più sotto, come valendosi di questi principj, abbia a costruirsi il fornello per la Caldaja di macerazione, onde si abbia il doppio oggetto del menomo possibile consumo di legna, ed il calore più attivo, e conforme al bisogno, ed uso, a cui è destinato.

In tanto rifletto che, non essendo mai mi-

nore di soldi venti la spesa della legna, che consumasi al giorno da ogni Mulino montato al metodo comune, deve la sopraccennata economia divenire della massima conseguenza, là singolarmente, ove scarseggia la legna, ed ove si hanno filande di sessanta, settanta, e più fornelli. Anche supposto che nel nuovo metodo si avesse qualche diminuzion di prodotto di Seta, dovrebbe un economo Filandiere bilanciare, se la perdita in questo riguardo equivale al risparmio della spesa sovraccennata.

ECONOMIA DI MANO D' OPERA.

Parrà strano ad alcuni, che abbia a risultare risparmio di mano d' opera nel nuovo metodo, mentre all' apparenza direbbesi ricercarsene assai più. Le persone diffatti impiegate per la preparazione de' Bozzoli alla trattura, e per il loro trasporto alle filatrici, siccome non si adoperano nella filatura a caldo, così parrebbe doversi avere per un' aggiunta di mano d' opera della nuova filatura. Svanirà però un tal sospetto sul solo riflesso, che le Filatrici a freddo, appunto per l'opera prestata dalle Assistenti alla Caldaja di preparazione, sono abilitate a fare un lavoro presso che doppio delle Filatrici a caldo;

A meglio persuadersi di tale verità contestata altronde dalle più luminose prove di fatto, è a ritenere, che nel comun metodo il lavoro della Filatrice è ad ogni momento sospeso, ed arrestato; e ciò all' effetto or di mettere nuovi Bozzoli nella Caldaja, or di stropicciarli per trarne il capo filo, or di rimettere la torta soggetta troppo ad alterarsi, or di rimediare alla rottura de' fili sì facile a succedere; lento poi deve essere altronde il suo travaglio, sia perchè le scabrosità delle mani, effetto dell' acqua bollente, non lasciano, se non dopo più riprese, distaccarsi i fili dalle dita; sia perchè non ha, nè può avere sempre pronti i Bozzoli da sottoporre in bastante numero ad ogni filo, sia perchè il bisogno or da refrigerar le mani, or di toglierе le grisalidi dalla Caldaja, or di separare dalla così detta Strusa i Bozzoli suscettibili di nuova trattura da quelli, che non lo sono, impedisce che la Trattrice tengasi sempre occupata a fornire nuovi Bozzoli a fili, sicchè in essi conservisi, nella celerità dell' Aspo, l' uniforme finezza.

Mancando dunque tali motivi di remora nel lavoro delle Filatrici a freddo, non è meraviglia, che si fili da esse quasi doppia quantità di Bozzoli sopra quella, che filano le Filatrici a caldo; movendosi il loro Aspo colla più grande, e costante velocità.

Aggiungasi a questo il risparmio della mano d'opera dell'Aspiera, il cui travaglio non è nel mio metodo, come lo è nel comune, ad ogni tratto interotto dipendentemente dall' interruzione del lavoro della Trattrice; in quella guisa, che la Trattrice è obbligata sovente a sospendere il travaglio per dar tempo all'Aspiera di prestarsi ad altre occupazioni inservienti alla filatura; come sono di fornir acqua, di ravvivare il fuoco ec., non essendo esse cotanto econome del tempo di prescegliere a ciò i momenti di una pausa ad entrambe necessaria.

In generale l'economia della mano d'opera là rilevasi, ove ogni persona può prestarsi ad un non interotto lavoro; ed ove per la limitazione, ed uniformità de' lavori stessi più se ne facilita, ed agevola l'esecuzione.

Tali cose ritenute, non si avrà difficoltà a persuadersi dell'economia notabile, che nel mio metodo si fa di mano d'opera, non ostante l'aggiunta delle persone destinate a servizio della Caldaja di preparazione. Suppongasi diffatti che ad una simile Caldaja vengano occupate tre persone, una Figlia, cioè per disporre i Bozzoli alla macerazione, e due Maestre per stropicciarli, e cavarne i capi fili, oltre un altra Figlia per il trasporto de' Bozzoli preparati alle Bacine delle Trattrici; e

ſuppongaſi che una Caldaja ſiffatta non ſerv
che ſei Mulini a freddo; ſi troverà, che ci
non oſtante ſi avrebbe il guadagno di un terz
di mano d'opera. Ed eccone chiaro il conto

Sei Mulini a freddo ricercano ſei Filatrici
e ſei Aſpiere, più quattro Donne per la pre
parazione, cioè due Maeſtre, e due Figlie
che in tutto ſono 16. Donne, cioè 8. de
carattere delle Maeſtre, ed 8. del caratter
delle Aſpiere. Eſſendo però il prodotto de
loro travaglio uguale a quello di 12. Mulini
al cui ſervizio ricercanſi 12. Maeſtre, e 12
Aſpiere, egli è evidente, che la mano d'ope
ra del metodo a freddo, è alla mano d'oper
del metodo a caldo come 16. a 24., cio
minor di un terzo.

Nè mi ſi dica, che sì grande non riſult
il vantaggio ſuddetto dalle ſperienze legal
mente eſeguite, perchè tali ſperienze non ave
vano queſto ſcopo; nè gli ſtromenti eran
così montati, come ricerca il nuovo metod
ad un ſiffatto intento. Altronde ogni nuov
maniera di manifattura trova men pronta l'o
perazione ne' primi ſuoi tentativi. Malgrad
però il difetto delle preparazioni è ſempr
riſultato più pronto il lavoro filando a fred
do, che a caldo.

Mi ſi opporrà forſe che, obbligate le Don-
ne ad un non mai interrotto travaglio prove-

ranno ſtanchezza troppo grave, ed intolerabile per la ſua durazione. Io però oſſervo, che la pena della continuazione del lavoro viene di molto alleviata per l'agevolezza, e facilità, che ſi è al medeſimo procurata. Nell'appendice vedremo, come poſſa provvederſi all'opera dell'Aſpiera, e diminuirſene di aſſai la fatica con abilitar l'Aſpo a moverſi, o ſempre, o alternativamente coll'azione del piede. Riſpetto però alla Filatrice ognun ſa, che nel comun metodo, più che dal travaglio, vien eſſa affaticata per le circoſtanze del medeſimo, quali ſono il calor del fuoco, l'incomodo del fumo, il timore dell'acqua bollente, e più di tutto la moltiplicità confuſa de' lavori, a cui deve contemporaneamente preſtarſi.

Nel mio metodo però in cui la Filatrice agiatamente ſeduta, e libera da ogni pena non ha altra incumbenza che di ſottoporre i peli de' Bozzoli alla trattura, egli è chiaro che potrà eſſa così continuare nel ſuo lavoro ad intero giorno, come ad intero giorno, e ſenza pena lo continuano le più fievoli donne occupate a filar lino, ed a teſſer naſtri.

Agli accennati capi di economia nella mano d'opera per la trattura a freddo, altri ſono ad aggiungerſi di non minore importanza. Baſtando un ſol Fornello per ſei, otto, ed

anche più Mulini, ciascuno de' quali fa un lavoro corrispondente a due de' comuni Mulini, non si avranno a stipendiare persone a questo solo oggetto di trasportar legna, di avvivar Fornelli ec.

In oltre, ricercandosi per la trattura a freddo tanto minore quantità di acqua di quella che nel comun metodo si consuma dall'azione del fuoco, e dalla conseguente evaporazione, si risparmierà la mano d'opera del trasporto dell'acqua medesima; opera, che in più siti è di conseguenza maggiore di quella che possa persuardersi, attesa la distanza delle sorgenti, o de' fiumi, da cui bisogna cavarla e tradurla.

Ai più economici Filandieri farò anche presente che, conosciuta, ed esperimentata l'agevolezza del lavoro della trattura della Seta giusta il mio metodo, non anderà guari che potranno essi procurarsi delle Filatrici abilissime a prezzo assai minore; e che, semplificato di tanto il sistema, non farà d'uopo come in oggi, dell'opera di tanti assistenti, e sovrastanti. So che tal riflesso potrà alienare siffatte persone dall'approvare, ed affezionarsi al nuovo metodo; ma so pure che non mancano, rispetto alle prime, le occupazioni della campagna, le quali nel complesso non sono forse loro meno lucrose; e rispetto

agli Assistenti, che le loro abilità forniranno a medesimi altre risorse, onde non abbisognare di un guadagno, che tanto danneggia l'oggetto di sì interessante manifattura. La salute poi sì degli uni, che degli altri sottoposta nel comun metodo a tante vicende, e per la durezza del travaglio, e per le nocevoli esalazioni, è un elemento calcolabile a comune riguardo.

ECONOMIA DI TEMPO.

E' questo un pregio conseguente al già descritto, onde par superfluo di farsene parzial riflesso. Farò quì soltanto osservare, essere della somma importanza l'accelerare il lavoro della Filatura, sì perchè, potendosi una maggiore quantità di Bozzoli filare a bombice vivo, si avrà un maggior reddito di Seta, e questa dotata di maggiore bellezza; sì perchè potrà compiersi la Filatura in una stagione, in cui più lunghi sono i giorni, e quindi maggiore il travaglio; e finalmente perchè i Bozzoli quanto più presto si traducono alla Filatura, tanto più presto si sottraggono dagl'inconvenienti moltiplici, cui sono soggetti, del tarlo cioè, che segretamente li rode, del troppo caldo, che ne disecca la gomma, dell'umidità, che li ammuffisce ec.

Altronde non è sempre in mano del Filandiere il moltiplicare fornelli, e Filatrici, ove per mancanza di spazio, ove per difetto di donne abili al lavoro, o di luogo per alloggiarle. Egli è dunque questo un nuovo vantaggio della filatura a freddo di poter accorciare il tempo di questa manifattura. E siccome ogni Mulino nel metodo mio fa doppio lavoro, filando doppia quantità di Bozzoli, ne segue, che potrà in metà tempo per esso ultimarsi la filatura della Seta col vantaggio anche di ridonare all'agricoltura le mani usurpatele da siffatto travaglio; vantaggio, che indirettamente ridonda a profitto degli stessi Filandieri, i più de' quali sono anche proprietarj de' fondi circonvicini.

ECONOMIA DI SPAZIO.

Dalle anzidette economie di mano d'opera, e di tempo, risulta pure l'economia dello spazio. Facendo ogni Mulino nel mio metodo un doppio lavoro, basterà su questo riguardo lo spazio di sei Mulini dove esigevasi quello di dodici, non dovendo la Caldaja di preparazione quasi computarsi relativamente all'occupazione del sito. Potendosi in oltre, come

vedremo più sotto, nel nuovo metodo d'assai diminuire l'apparato, e la mole stessa de'Mulini, onde farne agire ben dodici nello spazio, che in oggi appena basta per sei; nè avverrà in pratica, che un dato sito, che nel comun metodo era capace solo di sei Mulini, nel nuovo sarà equivalente nell'effetto ad una Filanda montata a 24 Mulini.

Non son credibili le conseguenze vantaggiose, che risultar possono da tale economia di spazio sì rapporto ai privati, che al pubblico. Per difetto di spazio si trascura di filare la Seta là, ove sarebbe più opportuno, e per l'abbondanza della legna, e per la vicinanza ai siti, d'onde si hanno i Bozzoli: per difetto di sito lasciano molti di filare le loro Sete, come potrebbero con vantaggio de' loro coloni, costretti a vendere, e mandare i Bozzoli in parti rimote: per difetto di sito scelgonsi talvolta a trarre la Seta de' luoghi umidi, ed infelicemente esposti con notabile pregiudizio della filatura; a non dire di tant' altri disordini troppo noti ai Filandieri, come quello segnatamente di non poter vegliare al lavoro delle Filatrici così, come ricercasi alla perfezione della trattura.

Dell' apparato, e degli attrezzi neceſſarj per una Filanda, e della manutenzione de' medeſimi.

Potendo nel nuovo metodo ſervire una ſola Caldaja di preparazione per ſei, ed otto Mulini, giuſta il ſopra accennato; nè ricercando queſti, che una Tavola forata per ſoſtenere le Catinelle, ſi riſparmiano altrettanti fornelli, ed i corriſpondenti camini; articoli non ſolo di notabile diſpendio, ma del più grande incomodo nelle odierne Filande, e che più d' ogni altro capo ricercano ſpeſa per la manutenzione; non rimontandoſi mai di nuovo una Filanda, ſenza dovervi porre mano, ſe non altro per conſeguire l' eſatto combacciamento del lembo delle Caldaje col fornello, ſicchè non trapeli per le feſſure fuoco o fumo.

Le Caldaje in oltre non è più neceſſario che ſieno dell' uſata ampiezza, e ſolidità, mentre non han più a ſoſtenere l' azion del fuoco, ma ſoltanto a ricevere pochi boccali d' acqua per tenervi galleggianti i Bozzoli. Una catinella di ſemplice latta, ed anche una conca di legno può baſtare a tal uſo.

Si riſparmiano li moltiplici ceſti deſtinati a contenere le riſpettive doſi de' Bozzoli, che

distribuisconsi alle Filatrici, bastandone una sola, che trovisi accanto del Fornello maceratorio.

Non son pure necessarj quei recipienti che servono a contener l'acqua per refrigerar le mani alle Filatrici.

Soltanto in luogo delle palette forate, con cui si estraggono dalle Filatrici le galleggianti grisalidi, si dovranno surrogare alcune più larghe mestole traforate per trasporto de' Bozzoli preparati dalla Caldaja di preparazione alle Catinelle delle Filatrici, e riportare da queste a quella i Bozzoli, cui siasi rotto il filo per una nuova preparazione.

Si risparmiano in oltre i secchioni, e le secchie, di cui si fa uso nel metodo antico per rimettere l'acqua nelle Caldaje, e per estrarnela; giacchè le catinelle nel nuovo metodo non han più bisogno di nuov'acqua, accrescendosi questa colla successiva immersione de' nuovi Bozzoli tratti dalla Caldaja maceratoria; e per estrarne l'acqua si supplirà con un tubo munito di spina, o chiavetta posto inferiormente a detta Catinella.

Unitamente poi agli attrezzi si risparmia il sito, ove riporli; circostanza calcolabile in più luoghi, ove i portici sono necessarj per li successivi bisogni di riporre legna, tine, carri, raccolti ec.

Una difficoltà debbo quì prevenire, che

la trattura; ond' è che, diminuite queste nell' universale, non ci risulterebbe perciò particolare profitto; mentre decaderebbe a proporzione la Seta dal suo valore. Altronde i progetti, ed i tentativi anche i più utili non son mai vantaggiosi a chi è il primo ad introdurli; troppe essendo le spese, che vanno annesse all' introduzione d' una nuova manifattura. La più favorevole conclusione per tanto, che si ha dai Filandieri nel propor loro simili novità, si è che eglino le addotteranno, quando le troveranno già in uso vantaggioso presso di altri: e tornando presso che tutti a questo linguaggio, niuno è, che sappia risolversi il primo a cimentarne l'impresa.

Fu sorte la mia d' aver rinvenuto ne' Signori Calini persone tali, che in un colla perspicacia, e cognizione, per rilevare i vantaggi del nuovo metodo, e per indagarne gl' inconvenienti, accoppiarono un coraggio, ed un energia superiore a questi pregiudizj. Non saprei ciò malgrado assicurarmi, che l' esempio loro avesse quell' efficacia d' imitazione, che parrebbe doversi promettere, qualora non venga superiormente avvalorata l' intrapresa loro, onde divengano zelanti promotori del metodo suddetto.

Su tale riflesso espongo i vantaggi, che al pubblico posson ridondare dall' introduzione della

della nuova manifattura. E primieramente è noto quanto sia passivo il nostro Stato rispetto agli esteri per le materie combustibili; ed è noto non meno il notabile aggravio, che soffre il basso popolo per l'acquisto della legna resa sì cara, da sormontare nel prezzo le loro forze; ond'è, che soffre i più grandi rigori del freddo per mancanza di mezzi di procurarsi la legna. Rendendosi dunque di tanto minore il consumo della legna per l'uso delle Filande, si ovvieranno, od almeno si faranno minori dett' inconvenienti.

Le piazze, che fanno più uso di Sete per la Fabbrica de' Drappi, le ricercano, è già gran tempo, da' Paesi a noi confinanti, a motivo che vengon in essi filate le Sete con maggior finezza, e perfezione. Noi stessi per vestire le nostre persone, ed addobbare le case vogliamo Stoffe fabbricate in Paesi esteri, perchè più eleganti, a motivo d'essere tessute con Seta più perfetta. Non è calcolabile il danno, che da ciò ne risente il nostro Stato; mentre, e difficoltasi l'esito delle nostre Sete, e prodighiamo agli esteri il nostro denaro per l'acquisto delle loro Stoffe; a nulla dire, che tal ramo di manifattura vien meno fra noi, e minore quindi la popolazione, che è conseguente alla minore occupazione, che ne fornisce il serificio. Or col

nuovo metodo di filatura venendosi a conseguire naturalmente, e senza aumento di spesa una Seta nel suo genere perfetta, vi ha ogni luogo a sperare che, potendo i nostri Filandieri, attesa la minore spesa della mano d'opera, fornire agli esteri a minor prezzo le Sete più perfette, quali ricercano d'altronde, si ravviverà il nostro commercio, aumenteranno le nostre manifatture, ed il serificio fornirà una nuova porzione di sudditi al Sovrano. I Politici rileveranno da questi dati l'influenza, che porterà la nuova manifattura alle stesse Regie Finanze.

L'agricoltura, altro degli oggetti più grandi per la pubblica economia, ritrarrà non pochi vantaggi dall'introduzione della nuova manifattura. Difatti reso comodo quant'altro mai il lavoro della Filatura, io son d'avviso che fra non molto, si troveranno non necessarie per esso le persone campestri. Molte delle cittadine, cui manca o lavoro proporzionato alla loro abilità, o tale, che fornisca mercede bastante al sostentamento, come sono le mogli di tanti artisti, e di tanti servi, la cui sussistenza va a carico, o de' Luoghi pii, o della pubblica Carità, potranno essere impiegate in simile lavoro, e lasciate quindi le attuali Filatrici alla coltivazione de' campi, in cui l'opera loro divien tanto necessaria

nella stagione segnatamente, in cui si opera la filatura.

Se non altro, accelerandosi di assai il lavoro della Trattura nel mio metodo, potrà essa compiersi in tempo assai minore, onde più presto ridonare all' Agricoltura le tante mani impiegate in simil lavoro. Aggiungerò, che ricercandosi minori attrezzi, e minore spesa per allestire una Filanda a freddo, verranno queste vieppiù moltiplicate, onde si eviterà il danno, che soffrono i Bozzoli nel loro trasporto, e si compendierà di molto il tempo, che in oggi s' impiega nella filatura della Seta. Non credo di lusingarmi in vano collo sperare, che non abbia ad andar guari, che tutta la Seta dello Stato si fili a bombice vivo per l' accennato doppio titolo, cioè di un più moltiplicato numero di Filande, e di un più accelerato lavoro.

L' umanità, i cui doveri tanto in oggi si esaltano, vedrassi con compiacenza per mezzo della nuova filatura rilevata dall' avvilimento, in cui trovavasi, in mirando il fiore della più utile gioventù languire, ed affannarsi per più mesi in travaglio sì grave, e penoso da far pietà agli animi stessi, li meno sensibili. Tenere Ragazze, incinte Spose, e languenti Vecchie dall' interesse di pochi soldi legate veggonsi vicino ad avvampante Fornello, im-

messe fra neri vortici di fumo, in un lavoro moltiplice, ansante, faticoso. Soffrono, s'infermano nel travaglio, e vi continuano. La mercede, che ne ritraggono alquanto maggiore di quella, che ricavano dagli altri lavori, fa loro sormontare il tutto. Ma le più di loro intanto inabili rendonsi a' primi loro doveri. Lo sanno gli Ospitali, a cui carico sono i lattanti figli non abbastanza alimentati, e le femmine snervate di forze, e prive di salute; nè poche di loro mancano, se non sempre nell' atto stesso del lavoro, per effetto però del sostenuto troppo micidiale travaglio.

Pare strano che, divenuta la Società così sensibile ai patimenti dei suoi simili, non abbia pensato di efficacemente provvedere ad un disordine, che tanto la disonora. Se niun altro sussistesse de' vantaggi per me proposti nella nuova filatura, od almeno tutto il resto bilanciasse, equilibrandosi fra loro i diversi rapporti, li comodi cioè cogli incomodi, li vantaggi cogli svantaggi; l'oggetto solo, di cui parlo, dovrebbe animare il pubblico, e Chi vi presiede a promovere la nuova maniera di trattura, in cui sì efficacemente provvedesi alla salute, ed al comodo delle povere Filatrici. Nel mio metodo non sono, che poche le donne destinate alla Caldaja di prepa-

razione, e potrebbonsi surrogar loro in quest' opera de' robusti uomini con salario non maggiore, e con più grande attività. Ma anche senza ciò possono le donne cambiarsi colle altre in questo lavoro a così renderlo men gravoso. In ogni modo non hanno le donne bisogno per preparare i Bozzoli d'immergere nell'acqua bollente le mani, come far debbono le Filatrici nel metodo comune, mentre colla Spazzola stropicciano, e cavano il filo, e col mezzo di una Catinella, che sottopongono, raccolgono, e traducono i preparati Bozzoli, che divelgono coll' altra mano della Spazzola stessa.

Le Filatrici poi, che costituiscono il maggior numero delle donne impiegate in questo travaglio, sono affatto esenti nel mio metodo da ogni pena, ed incomodo estraneo alla sola opera di sottoporre i fili alla trattura. Sedute agiatamente senza timore dell' acqua bollente, che ne offenda le mani, senza fumo di Fornello, che inquieti la vista, senza fuoco, che accresca il già grave calore della stagione, senza effluvj nocevoli, che sconcertino il respiro ec. non si occupan esse, che ad un oggetto il più semplice, ed il più uniforme.

Aggiungo per ultimo, che nel sistema comune lasciandosi più ore a bollire le infracidite grisalidi nelle Caldaje, cagionano nell' aria

ſteſſa d' intorno un' infezione, che ſtendeſi ſovente co' ſuoi dannoſi effetti al circondario, come può troppo eſperimentarſi dal fetido odore, che regna nei diſtretti delle Filande.

Nel mio metodo all'oppoſto, affondandoſi i bombici, non già nella Caldaja d' acqua bollente, ma ſibbene ne' Catini d' acqua fredda, ove è ſvolto il Bozzolo, ſi evita ogni pericolo di portare, o danno alle Filatrici, od inſalubrità d' aria nel vicinato, motivo per cui ſi potrà più facilmente permettere l' introduzione di ſiſſatte manifatture nelle Città, nelle Terre più popolate, ove la miſeria ſi fa più ſentire, per difetto de' lavori non abbaſtanza lucroſi da dar ſoſtentamento alle indigenti Famiglie.

RIFORME

Di cui può eſſere ſuſcettibile l' apparato della nuova filatura a freddo.

I vantaggi ſovraeſpoſti non ſono, che il frutto de' primi tentativi eſeguiti dietro le ſole generali maſſime del nuovo metodo di filatura per me propoſto. Or io trovo eſſervene de' non meno importanti, i quali ſembrano offrirſi quali ſpontanei frutti del meto-

do ſteſſo, ma che debbono metterſi alla pratica per accertare il grado dell' utilità loro. Veramente mi era prefiſſo di non produrli, ſe non ad effetto già dimoſtrato; ma ſulla luſinga, che le combinate ſperienze poſſano accelerare il conſeguimento de' ſuddetti nuovi vantaggi, ho creduto di doverli ſin d'ora accennare. Altronde vi hanno de' genj, cui le verità teoriche convincono a ſegno, da non ricercare previe ſperienze, ed è per eſſi ſegnatamente, che avanzo quì i miei diviſamenti.

PRIMA RIFORMA

Oſſia ſtromento per accertare il grado di calore richieſto al ſoffocamento delle griſalidi perchè non ſi difficolti lo ſviluppo de' Bozzoli nell' acqua fredda.

RIſultando tanto più facile, e vantaggioſo il metodo di filare la Seta a freddo, quando poſſa ciò farſi a bombice vivo, atteſa la facilità maggiore, con cui il ſerico gomitolo ſi preſta allo ſvolgimento ſenza un troppo lungo, o grande calore, nè eſſendo poſſibile di tutta così filarſi la Seta nelle groſſe Filande; egli è della maſſima importanza di procurare la ſoffocazione, e morte del bombice colla

menoma possibile alterazione della gomma, che trattiene il filo dallo sviluppamento cercato.

Tre sono, come è noto, i metodi, con cui si procura il soffocamento delle grisalidi, cioè col calor del Sole, col vapore dell'acqua bollente, e coll'ardore del Forno. Il primo, che pare l'ottimo al caso, di che si tratta, non è sempre adottabile, attesa l'incostanza delle stagioni. Il secondo, che Stufa umida si chiama, oltre l'inconveniente della spesa prima, e successiva, porta un antecedente scioglimento alla gomma di tutto l'aggregato de' serici strati componenti il Bozzolo; motivo per cui al raffreddarsi essi, e disseccarsi, viene il filo a ricevere più punti di unione, ed una più grande coesione, ond'è, che una maggiore difficoltà ne presenta allo sviluppo. Il terzo metodo, quello cioè della Stufa secca, ossia del Forno è non solo il più economico, ma anche il più facile a procurarsi in ogni sito. Dirò anche che, regolato a dovere il calore del Forno si potrà ottenere più presto l'effetto cercato, e con minor danno de' Bozzoli; e ciò che più fa al caso mio, senza alterare lo stato della gomma, motivo per cui facilmente svolgerassi il filo, e talora in modo da non lasciarne desiderare la filatura a bombice vivo.

Se non che troppo sovente avviene, che

il Forno or manchi di calore bastante all' estinzione delle grisalidi, ed or troppo gagliardo, ond'è che disseccasi il Bozzolo, e si rovina la Seta. Egli è quest' ultimo difetto, cui debbo ascrivere l' esito men felice di alcune sperienze della filatura a freddo. Disseccato nel forno di troppo il glutine, e divenuto il Bozzolo a forma d' una solida cartilagine, non era meraviglia, che più difficilmente lasciasse il filo nell' acqua fredda, segnatamente se non si praticava la cautela di produrre a più lungo tempo la macerazione de' Bozzoli nell' acqua bollente.

Tutto ciò mi ha determinato ad immaginare uno stromento, per cui accertare in guisa il calore del Forno, da limitarne il grado a quello precisamente, che ricercasi al soffocamento del bombice. Se dopo tanti contrasti trovossi finalmente di somma utilità l' uso de' Termometri per la nascita de' Bachi; alienando così i rozzi incerti metodi usati, perchè di uno stromento simile non si farà uso per accertare il calore del Forno, sotto cui vien più prontamente estinto il bombice, e con minor pregiudizio della Seta?

E questo è appunto ciò, che io ho divisato di fare in quest' anno, ed il più presto che potrò per altrui regola, ed istruzione. La difficoltà sola, che si presentava alla pratica di

tale ſtromento ſi era, che non può l'oſſervatore così vegliare nel Forno al ſuo ſtromento, come può vegliare nella ſtanza riſcaldata per l'uniforme naſcita de' Bachi. Altronde ritirando lo ſtromento cambia ſubito il Mercurio l'altezza, che indice eſſer deve del calore del Forno.

Or a queſti due inconvenienti ſono io andato al riparo coll'uſo d'un Termometro di mia idea, il quale propoſto già per accertare i gradi di calore de' fluidi, può mirabilmente ſervire a queſto oggetto. E' d'eſſo compoſto, al par degli altri termometri, di una cannetta con bolla al fine, con entrovi del mercurio. In ciò però dagli altri ſi diverſifica, che non è detta canna retta, nè poſta in direzione verticale. Eſſa è piegata ad angolo retto in vicinanza della bolla. Una Caſſettina ermeticamente chiuſa, che nell'una delle ſue eſtremità è formata di un tubo aperto da ambe le parti, è l'apparato, che ſoſtenta detto Termometro, inſinuandoſi nella verticale Caſſetta, e ſtendendoſi il tubo nel ſenſo della lunghezza di detta Caſſetta, la quale è graduata giuſta la pratica.

Eſſendo vuota interiormente detta Caſſettina poſta ſull'acqua vi galleggia, comunque tutta fatta in metallo. Un piccol peſo poſto all'eſtremità della Caſſettina, ſerve a far e-

quilibrio al peſo del mercurio contenuto nella bolla, che ſcende, come ſi è detto, nell' altra eſtremità, per cui reſta nuotante ſull'acqua in maniera la più regolare.

Tal' era la coſtruzione del mio galleggiante Termometro. Or trovo, che queſto può ſervire mirabilmente all'oggetto, mediante un' utile aggiunta, che mi hanno ſuggerito le recenti altrui ſcoperte. Pongaſi al confine del mercurio contenuto nel tubo del Termometro, una cannettina di ſmalto colorato, la quale riempia sì bene il diametro del tubo, ma poſſa ſcorrere di leggieri entro il tubo ſteſſo. Eſſendo lo ſmalto aſſai più leggiero del mercurio, ne avviene, che, obbligato queſto a progredire per la dilatazione indottavi dal calore, promove la cannettina ſuddetta; ma ritirandoſi il mercurio per effetto del diminuito calore, la cannetta non ſi muove di ſito; non avendo eſſa col mercurio quella coeſione, che hanno fra di loro le parti di queſto fluido. Or ciò fa, che poſſa l'Oſſervatore conoſcere anche fuori del Forno, e della Stufa il calore preciſo, che in eſſa vi domina, argomentandolo cioè dal ſito, ove è reſtata l'eſtremità della cannetta, che è in confine col mercurio.

Non ſo dubitare, che coll' uſo di detto ſtromento noi poſſiamo, e determinare

il preciso grado di calore richiesto all' estinzione de' bachi, e valersene tutt' insieme per regolarne a tal' uopo il calore stesso.

Suppongo p. e., che dalle antecedenti replicate sperienze mi consti, che col grado novantesimo di calore manca la vita del bombice entro tre, o quattro minuti; non avrò in progresso ad altro più fare, che insinuare con una paletta il mio stromento nel Forno, e ritirarnelo in seguito per argomentare dal sito della cannetta il calore dominante nel Forno, onde o lasciarlo da se diminuire, se maggiore si conoscesse del bisogno, od accrescerlo, se mancante, con addizione di nuovo fuoco.

SECONDA RIFORMA

Ossia costruzione più opportuna del Fornello maceratorio.

L' idea del Fornello, che sono per proporre, non mi appartiene quanto all' invenzione; potrà però riuscire a nuovo vantaggio l' applicazione, e l' uso, cui l' ho destinato. Il mio metodo ricerca una Caldaja più capace dell' ordinario; e ciò perchè la successiva immersione di grosse dosi di freddi

Bozzoli non diminuiſca oltre miſura il calore dell' acqua, la quale deve eſſere ſempre in uno ſtato proſſimo all' ebullizione; il che può ben ottenerſi in una capace Caldaja, e non così nelle Caldaje comuni. In oltre, diminuendoſi ſempre in queſta Caldaja la quantità d'acqua a motivo di quella porzione, che ſeco portano i grappoli de' Bozzoli, che da queſta traduconſi ai Catini delle Filatrici, ſe piccol foſſe il corpo d'acqua della Caldaja, ſi riſentirebbe eſſa troppo nella ſoſtituzione d'acqua fredda; ciò, che porterebbe o ſoſpenſione di lavoro, o lavoro imperfetto, e mancante; il che non ſegue trattandoſi di aſſai capace Caldaja mantenuta a grande calore.

Quanto ſopra però ricerca una maggiore attività di fuoco, e queſto coſtante; coſa, che laſcerebbe temere di troppo conſumo di legna per il ſervizio di queſta Caldaja.

Si aggiunge, che dovendo nel mio metodo trovarſi il più vicino, che ſia poſſibile detto Fornello maceratorio ai Catini delle Filatrici per la più facile ſomminiſtrazione; è neceſſario, che tale Fornello non ſia ſoggetto a fumo, che pregiudichi al brillante colore della Seta, e dei non diſtanti aſpi.

Per andare adunque al riparo del doppio inconveniente io ho diviſato, che il Fornello per la macerazione ſia così coſtrutto, che la

fiamma del sottoposto fuoco, dopo avere riscaldato il fondo della Caldaja, abbia ad insinuarsi per un foro parziale praticato dalla parte stessa, in cui s'intromette la legna, da dove poi sia costretto il fuoco in un col fumo ad aggirarsi all' intorno del corpo della Caldaja per tutto comunicarle l'effetto della infiammazione delle materie combustibili; non prendendo la via del camino, se non dopo essersi tutta impiegata all'uso la forza del fuoco, e dirò anche del fumo, il quale in fuoco convertesi atteso il riscaldamento delle parti, per cui è obbligato di trascorrere. Consiglio, che tale canna facciasi passare sotto terra per lasciare più libera la circonferenza della Caldaja all' uso delle Strofinatrici.

Mediante tale costruzione si fa una strana economia di legna, e quello, che non meno interessa, si viene a scansare ogni pericolo, od incomodo di fumo.

Vero è, che maggiore dell' ordinario riesce in tale ipotesi la grossezza del Fornello, ma questo non porta incomodo alle donne, le quali vi travagliano pressocchè ritte in piedi; ed altronde procura il vantaggio di meno esternarsi l' azione del calore del Fornello stesso.

Una sì utile costruzione non era compatibile coll' antico metodo, onde non è mera-

viglia, che ſiaſi traſcurato d' addottarla a tale oggetto. Egli è frutto del metodo mio il poterſene valere coll' eſtenſione de' vantaggi, che le ſono proprj.

RIFORMA DEL MULINO.

Tre utili riforme può ricevere il Mulino nel mio metodo. L' una riguarda il collocamento dell' Aſpo; la ſeconda il movimento del medeſimo; la terza l' uſo, e la forma della Bacina, in cui ſi filano i Bozzoli.

E quanto alla prima, non ſervendo più il Mulino nel mio metodo, che al ſemplice uſo dello ſvolgimento de' Bozzoli, già altronde a ciò preparati, e diſpoſti nella ſeparata Caldaja d' acqua bollente, nè eſſendo quindi più neceſſario Fornello, e camino di ſorte alcuna per le Trattrici; io trovo, che l' aſpo può ammettere una ſituazione aſſai più comoda di quella, che gli vien data nel metodo uſato. L' Aſpo ne' comuni Mulini di Seta ſuol portarſi ad una data diſtanza dalla Filatrice. Tale ſituazione porta una mole ſempre incomoda per la ſpeſa, che ricerca, e per il ſito, che occupa; ed inabilita la Filatrice, e l' Aſpiera a ben preſtarſi alle riſpettive loro

incumbenze. Lontana essendo la Filatrice dall' Aspo, nè essendo a sua disposizione il movimento del medesimo, ne siegue, che nel caso troppo frequente, o di rompersi qualche filo, o di trascorrere qualche lordura sull' Aspo, o di mancare la torta, non può essa arrestarlo, che dopo l' avviso datone all' Aspiera, la quale nè è sempre attenta, nè così sollecita d' impedire, che dette lordure, e garbugli non passino sulle matasse, su cui sovente si trascurano con doppia perdita di Seta nell' Incanaggio, e nel Filatojo: così pure l' Aspiera non potendo nella lontananza, in cui si trova dalla Caldaja, ben discernere il lavoro della Filatrice, nè lo stato de' Bozzoli sottoposti ai fili, attesa segnatamente l' oscurità, che produce il vapore esalante dall' acqua bollente; non può nè regolare in guisa il movimento dell' Aspo, come ricercherebbe il bisogno della giusta trattura, nè prestarsi alla torta con quella prestezza, o facilità, che si converrebbe.

Tali inconvenienti però, comunque gravi, e conosciuti, si tollerano in questa manifattura, in quanto che vedonsi necessarj; volendosi indispensabile la suddetta distanza all' uopo di rimovere le matasse dal fumo del Fornello, e dal vapor della Caldaja; disordini, che pregiudicherebbero alla bellezza, ed eleganza

ganza della Seta; si pretende anche, che ciò facciasi per dar tempo ad asciugarsi il glutine, che il serico filo seco porta dalla Caldaja; senza di che i fili sulle Matasse si conglutinerebbero fra loro con danno notabile nelle operazioni successive dell'Incannaggio, e del Filatojo.

Or mancando nel mio metodo ogni pericolo di vapore, e di fumo, potrà impunemente avvicinarsi l'Aspo alla Filatrice, e così evitarsi gl'inconvenienti suddetti, effetto della lontananza dell'Aspo.

Intendo dunque, che l'Aspo si collochi in tale situazione, in cui la Trattrice possa vedere, ed emendare sul momento i casuali difetti, o di un immondezza trascorsa, o di un filo rotto, o di una torta caduta.

Per provedere poi all'asciugamento del filo, si procuri la distanza suddetta, non per direzione longitudinale, ma in senso verticale. Pongasi cioè l'Aspo sopra il capo della Filatrice, di guisa che il filo, dopo il passaggio de'fori aperti nella lastrina, e dopo l'incrocicchiamento preparato rispetto agli uncini del Va-e-vieni destinato a distribuire il filo sull'Aspo, passi sul medesimo ad angolo ottuso. Qualora tengasi alquanto alto il Va-e-vieni, cosa utile altronde per la più facile torta, il filo non poserà sull'Aspo, nè

toccherà la matassa, che giusta la tangente, o parte più elevata dell' Aspo stesso; ond' è, ehe si farà dal filo un dato tragitto di spazio, non ostante la suddetta più vicina situazione dell' Aspo.

Ma quì può oppormisi, come mai l' Aspiera potrà in tale elevazione prestarsi al movimento dell' Aspo?

Lo scioglimento di questa difficoltà si comprenderà dalla riforma per me datasi al movimento dell' Aspo stesso.

Sempre ritenuto l' alleviamento procuratosi nel nuovo metodo alla Filatrice, e la facilità, con cui ella può prestarsi all' opportuna somministrazione de' Bozzoli sotto de' fili, onde non siegua mai interruzione, o rallentamento del moto dell' Aspo; io credo che meglio, che colla mano possa farsi aggirare l' Aspo coll' uso del piede; il mecanismo per ciò è noto, e semplicissimo, bastando di unire al manubrio dell' Aspo un' asta di legno, la quale vada ad impernarsi in mobile guisa ad una sottile stanga radente la terra, la cui opposta estremità posi su punto fisso, ma in modo di lasciarle l' alternato alzamento, ed abbassamento da farsi col piede per comunicare l' opportuno ravvolgimento dell' Aspo.

Un somigliante moto riesce e più celere, e più uniforme, onde doppiamente avvantag-

gia la trattura, e per la maggiore speditezza del lavoro, e per una maggiore uguaglianza della Seta.

Senza di che ognun vede, che per tal modo si ha pure il vantaggio di farsi assai minore la fatica dell' Aspiera, giacchè il peso del corpo, che opera in questo movimento, non istanca così, come la circolare rotazione operata co' muscoli del braccio; tanto più che l' Aspiera può a suo arbitrio avvicendare al moto del piede quello della mano, il quale però non sarà giusta la circolare incomoda direzione, ma in maniera più agevole, cioè con alternato alzamento, ed abbassamento dell' asta annessa al manubrio dell' Aspo.

Farò poi riflettere, che nel progresso dell' uso del nuovo metodo si potrà l' Aspo stesso muoversi dalla Filatrice coll' uso del piede nella guisa, che l' adoperano i Tessitori di nastri, i Tornitori, ed altri. Ciò porterebbe il risparmio delle Aspiere; se non altro potrebbesi diminuirne d' assai il numero, facendo sì che la stessa alleviasse la stanchezza or dell' una, ed or dell' altra Filatrice.

L' oggetto però precipuo da me avuto in vista in questa riforma esso è di potere abilitare l' Aspiera a meglio prestarsi al servizio della Filatrice, giacchè facendo essa uso del piede a lato della bacina, può non solo of-

servare i precisi bisogni, che ha la Maestra del suo lavoro; ma, avendo le mani libere, può adoperarle anche a servizio della medesima, cioè col ritirare dalla bacina i Bozzoli, cui si è rotto il filo, col sottrarre dalla trattura i Bachi nudati, perchè non s' innalzino, o portino sozzure sui fili, col rifare a tempo l' incrocicchiamento prescritto, od impedire, che s' alteri; cosa difficilissima nell' attuale metodo. Inoltre può ricever essa i Bozzoli preparati nella Caldaja di macerazione per somministrarli alla Maestra, e ritornare alla detta Caldaja i Bozzoli, cui devesi rimettere il rotto, o perduto filo. Libera poi da queste occupazioni la Filatrice, ed avendo sempre netta la sua bacina, è facile immaginarsi, con quale perfezione potrà eseguire il suo lavoro; oggetto il più grande, che deve prefigersi in un nuovo metodo di filatura.

Non ho quì fatto parola d' altri minori vantaggi, che si hanno dal nuovo mecanismo, come è quello di potere la Trattrice fermar essa sul momento il moto dell' Aspo, per rimettere la torta, richiamare i fili, ed impedire, che sull' Aspo trascorrano grumelli, o immondezze di sort' alcuna; è quello inoltre di presentarsi alla Trattrice in tutta la sua lunghezza il filo prima di portarsi sull' Aspo; circostanza per cui la meno attenta Filatrice

può accertarsi di scansare ogni difetto della trattura. Gl' intelligenti di tale manifattura potranno comprendere l' importanza di queste, che altronde direbbonsi minutezze di poco riguardo. Aggiungerò anche, che gli uncini della canna, che vien detta Va-e-vieni, il cui uso è di distribuire sull' Aspo la Seta svolta da' Bozzoli in modo sempre obliquo riceve dalla nuova collocazione dell' Aspo, e dalla nuova maniera di farlo agire, una forma più comoda, e tutt' insieme più giovevole a perfezionare la trattura stessa. Difatti, venendo dall' Aspo obbligato il filo a premere sempre contro l' uncino, non vi ha pericolo, che sorta dal sito, e ne obblighi all' operazione dell' incrocicchiamento, come sovente avviene ne' comuni Mulini.

Dissi anche, che può detto uncino nel mio metodo concorrere a far più bella la Seta. Ciò dissi, perchè non ricercando detto uncino quella lunghezza, che esigesi nel comun metodo, potrà farsi, senza pericolo di rottura di cristallo, o di smalto, ciò che gioverebbe a levigare, e dare per così dire un *apprettto* al filo stesso; cosa vantaggiosissima, sì per meglio asciugare il filo, sì per unire i prominenti peli, mentre il glutine è ancora in istato di prestarsi a tale effetto.

Un cenno aggiungo sulla nuova forma, che

disegnerei di dare alla bacina delle Filatrici.

Nel comun metodo, dovendo la bacina delle Filatrici servire di Caldaja atta a ricevere il più grande calore del sottoposto Fornello, ricerca certe date dimensioni, e se non altro una capacità tale, che tolgane il bisogno di dover troppo frequentemente rimettere acqua fredda per supplire alla molta, che perdesi in evaporazione, e che seco porta il disciolto filo de' Bozzoli. Ricercasi in oltre, che la Donna nel suo travaglio stia seduta in fianco, atteso l'impedimento, che alle ginocchia oppone la solida struttura del fornello. L'apparato poi del Mulino in uso è tale, e di un volume sì grande, che porta una notabile occupazione di spazio, e che riuscirebbe altronde non compatibile coll'uso del mio metodo, in cui voglionsi i Mulini, ossia le Filatrici non lontane dalla Caldaja di preparazioue per l'opportuna somministrazione de' Bozzoli.

Le riforme pertanto, che io trovo potersi adottare su questo riguardo nella mia bacina, sono coerentemente all' esposto, cioè:

1.° Le bacine non saranno più alte di quello, che è necessario all'uopo di lasciarvi galleggianti i Bozzoli, ed al più per ricevere una data dose di bombici spogliati della Seta. Due oncie di altezza saranno più che bastanti

a tale oggetto. La poca capacità, che vorrei data a queste bacine è non solo per la minore spesa, ma sibbene ancora, perchè l'acqua contenutavi, essendo in poca quantità, più presto riceverà un dato grado di calore per parte de' Bozzoli, che vi si recano dalla Caldaja d'acqua bollente, giovando questo a mantenere diluto il muco de' Bozzoli disciolto nella Caldaja di macerazione, non meno, che a rimovere ogni timore di quegli effetti nocevoli, che ascrivonsi all'acqua fredda relativamente alla voluta morbidezza della Seta.

2.° Vorrei, che ogni bacina servisse per due Filatrici poste l'una contro all'altra. Le solite Caldaje rese alquanto più oblungate, e situate nella direzione del maggior asse rispetto alle Filatrici, basterebbero all'intento. Una tramezza posta alla metà di detta Caldaja, ma in guisa formata da lasciar la comunicazione all'acqua fra le due parti della Caldaja, dividerebbe il lavoro delle Filatrici.

Avendo altronde ciascuna Filatrice l'Aspo rispettivo al di sopra la testa, chiaramente si comprende, che facendosi da lati di detta tramezza sollevare due piantoni, potrebbero questi portare le rispettive lastrine, entro cui debbon passare i fili, non meno che il giuoco del Va-e-vieni.

Mi dispenso di entrare in ulteriori detta-

gli, siccome quelli, che agl' intelligenti non sono necessarj, ed agli altri, che tali non sono, non fanno, che accrescere confusione. Ho quindi creduto meglio di realizzare in grande il da me proposto meccanismo, perchè possa ognuno, e averne un adequata idea, e giudicarne dal suo effetto. Si potrà questo vedere nella Filanda che per ordine Superior è stata eretta in Milano per mostrare la pratica della nuova filatura.

RIFLESSI

Sull' uso de' Menstrui per agevolare la filatura a freddo.

Non ho fin quì parlato dell' uso, che può farsi di menstrui, od ingredienti per agevolare lo svolgimento de' Bozzoli nell' acqua fredda. Aveva già io suggerita una tale idea fin dall' anno 1789 ai primi Esperimentatori del mio metodo. Nel caso, diceva loro, che i Bozzoli si mostrassero renitenti allo sviluppo, attesa la troppa coesione della colla animale, potrà in allora farsi uso di qualcuno di que' menstrui, che proposti già e tentati senza effetto, quando dall' opera de' medesimi volevasi l' intero scioglimento di detta colla, potevano essere vantaggiosi nel nuovo Meto-

do, in cui il Bozzolo per la previa macerazione nell' acqua bollente, è pressocchè disposto a lasciar libero il filo allo svolgimento.

Li Signori Dottore Castelli, Desenzani, e Baldassare Scaratti di Medole furono i primi, che col più erudito carteggio si adoperarono a persuadermi della necessità di qualche attuante per la filatura a freddo; anzi mi proposero certo menstruo di loro invenzione (*a*), che mi assicurarono efficacissimo all' effetto di avere il più facile sviluppo de' Bozzoli nell' acqua fredda. Debitore io ai loro lumi di molte delle cose accennate in questa Memoria, non seppi però mai risolvermi ad aderire al loro pensiero; essendomi accertato dietro l' esperienza, che un po' di acqua calda messa antecedentemente ne' Catini delle Filatrici a freddo, e la macerazione de' Bozzoli prodotta a qualche minuto di più nella Caldaja d' acqua bollente dava l' effetto stesso de' loro menstrui; essendo l' acqua calda il vero specifico, e più efficace dissolvente della gomma animale.

I Filandieri Termanini, e Zeno di Mantova riportarono, è vero, coll' opera de' loro

---

(*a*) L' invenzione loro si riduce a medicare l' acqua fredda de' Bacini delle Filatrici col mezzo di alcune libbre di ranno, ossia lescivio depurato.

ingredienti la gloria di riuſcire al diſegno propoſtoſi, e di ottenere anche onorevol premio da quel R. Governo (*a*). Nella compiacenza, che provo di vedere per tale guiſa incoraggito il loro zelo, ed i loro tentativi, io ſono a pregarli di volerſi aſſumere queſto anno l'impegno di mettere a cimento la filatura a freddo, nella ſemplicità, con cui fu da me propoſta, ritenute ſoltanto le cautele ſopraccennate; paragonandola coll'eſito della filatura ſteſſa a freddo ajutata da' loro menſtrui; compromettendomi fin d'ora, che dovran eſſi pure convenire, poterſi preſcindere affatto dall'uſo di detti ingredienti, ſiccome niente neceſſarj all'uopo.

Non per altro ciò dico, ſennon perchè, eſſendo diggià alieniſſimi i Filandieri di ad-

(*a*) Il progetto da eſſi immaginato ſi è di attuare la forza diſſolvente dell'acqua bollente con infondere in eſſa una libbra di urina freſca miſta con un'oncia di zucchero per ogni 10 libbre d'acqua che la medeſima Caldaja contiene, ritenendo nel reſto tutto il proceſſo del metodo da me prodotto, come può rilevarſi dalla lettera direttami dal Sig. Raimondi Guindani altro de' membri della Camora di Commercio di Mantova, lettera che trovaſi inſerita nelle Notizie Letterarie di Milano al num. 31 dell'anno 1792. Partecipandomi in eſſa l'eſperienza Termanini eſeguita dietro il mio metodo, così conchiude. La luſinga di far coſa grata a V. S. Illma, che a ragione deve riconoſcerſi pel primo ritrovatore, e promotore in Italia di filare la Seta a freddo, mi ha fatto ardito d'innoltrarle la preſente, quantunque io non abbia l'onore di eſſerle noto ec.

dottare ogni novità nel loro lavoro, l'aggiunta di un menstruo non può, che vieppiù rimoverli dal pensiero di sperimentare il nuovo Metodo di filatura; non essendo sperabile di toglier loro dall'animo il sospetto, che detto menstruo possa, se non nell'atto della filatura, e dell'incanaggio, riuscire di pregiudizio alla durata della Seta, ed alla conservazione de' colori.

COMPENDIOSA PROVA

Della prevalenza del nuovo metodo.

Prima di por termine a questa Memoria, mi sia lecito di fare un doppio riflesso atto a persuadere chi non ama entrare in lunghe discussioni, l'uno cioè di fatto, e l'altro di raziocinio.

E quanto al primo, egli è certo, che i Sigg. Calini, nell'addottare il nuovo metodo, non ebbero altra vista, che il loro interesse; mentre nè conoscevano l'Autore, che di nome, e dipendentemente dal di lui progetto di filare la Seta a freddo, nè potevano aspirare a merito d'invenzione; avendone essi adottato il metodo nella semplicità stessa, in cui fu dall'Autore proposto sui pubblici Fo-

gli. Se dunque, dopo replicate ſperienze, ſi riſolvettero a lavoro, ed a ſtagione già innoltrata, a tutta montare a freddo la lor Filanda di ben 24 Mulini, e la continuarono ſino al fine ſecondo un tal metodo; chi può dubitare, che ciò non ſia ſtato da eſſi eſeguito per l'effetto di un reale, e notabile vantaggio, che a tutte prove ne è loro riſultato? tanto più che eſſi non ignoravano la difficoltà, che avrebbero poi incontrata nello ſmercio della Seta così filata, atteſo il dominante, nè ancor tolto pregiudizio, che la Seta filata a freddo non rieſce sì bene ne' ſucceſſivi lavori del Serificio.

Si aggiunga, che in queſt'anno, depoſto ogni penſiero di filare a caldo, hanno eſſi rimontato tutto il ſiſtema della loro Filanda giuſta il metodo richieſto per la filatura a freddo. Prove di queſto genere potrebbero aſſicurare ogni Filandiere indipendentemente da ogni altro raziocinio.

Ma ſe pur ſi cercaſſe prova di queſta fatta, e queſta compendioſa, ſi ponga mente alla pratica de' Filandieri Piemonteſi. Per aver Seta perfetta è loro coſtume non ſolo di limitare l'attenzione delle Filatrici a ſoli due fili, ma di fornirle di una data doſe di Bozzoli già macerati, e diſpoſti alla trattura, che nel loro linguaggio vien chiamata *Scor-*

tina, ed il di cui oggetto si è di aver sempre pronti de' Bozzoli da sottoporre alla trattura, a così mantenere l' uniforme grossezza della Seta.

Or cos' è il Metodo, che si propone? non altro, che di abilitare la Filatrice a filar sempre, e solo con iscorta de' Bozzoli preparati in separata Caldaja allo sviluppo, non altrimenti che lo siano quelli, che formano la Scortina nel metodo Piemontese. Ciò posto, quali pericoli, quali inconvenienti si posson temere dal nuovo metodo sì rapporto alla Filatura, che alla qualità della Seta? Se temonsi questi dall' acqua fredda delle bacine, si ricorda, che presto l' acqua in esse divien sì calda per la successiva immersione de' Bozzoli tratti dalla Caldaja d' acqua bollente, che convien rimetterne della fredda per mitigarne il calore. Altronde insegna la pratica, che disciolto una volta il muco, che lega il Serico gomitolo, la stessa acqua tepida basta a mantenerlo diluto, e disposto alla più facile trattura.

Ma se ciò è, dirà taluno, qual mai invenzione, e quale novità in questo progetto? Nissuna, se così piace, a me bastando, che venga esso adottato a vantaggio, e a pro de' privati, dello Stato, e della Società.

Nel resto, quando Cristoforo Colombo di-

ſegnò di rinvenire un nuovo Continente, ognuno gli diceva, ch' era vano il ſuo aſſunto, e d' eſito impoſſibile la ſua impreſa. Scoperta, che poi ebbe l' America, gli ſi oppoſe freddamente ch' era l' effetto di puro azzardo; anzi, che i Cartagineſi avevano prima di lui conoſciuto queſto nuovo Continente; ed abuſando di un paſſo di Periple d' Hannon riuſcì l' invidia ad indurre in errore i leggitori men ſaggi, e ſe non altro a far minore la gloria dell' Inventore.

Parimenti quando Mongolfier ſi avvisò di ſollevarſi in aria col ſuo aeroſtatico Globo, ſi deriſe il di lui progetto, l' eſito rammentandogli dell' Icaro favoloſo. Ma toſto che riuſcì a dare di ſe il celebre ſpettacolo, e nota ſi preteſe l' idea, e mille Autori ſi nominarono, i quali prima di lui fornirono, e l' idea, ed i dettagli dell' artificio da lui uſato. *C' eſt ce dans la Gazette de France qu'on doit s'efforcer d'oter cet honneur à un François?* Così eſclamò ſu tal propoſito un illuſtre ſoggetto di quella Nazione.

Quanto però a me, ſicuro di non dovere, che a ragionati miei rifleſſi il propoſto nuovo metodo, e pago di eſſere, con una fermezza, e direi quaſi eroica oſtinazione, riuſcito al propoſtomi diſegno, punto non curo, che altri ſi arroghi di avermi prevenuto nella

idea, e ne' tentativi: Protestomi anzi, che lungi dallo scoraggirmi per tale opposizione, mi servirà anzi di stimolo, e di gloria a promuovere, e perfezionare detto mio metodo; persuaso essendo, che i tentativi altrui mal riusciti, anzi che dare giovamento, oppongono il più grande ostacolo alla disegnata impresa. Mi direi poi felice di averli perfettamente ignorati, atteso il rischio, in cui sarei stato o di non intraprendere, o di desistere dall' impegno sul pericolo di perdere e cure, e spese senza profitto. Ma senza ciò, sembrami, che sarebbe sì a me, che ai Filandieri Calini oggetto di ambizione il supporre che, conosciuta essendosi da altri la possibilità della nuova sì vantaggiosa Filatura, nissuno prima di noi abbia avuto o viste bastanti, o bastante coraggio per condurla a termine.

Non sono le idee nuove, sono i nuovi vantaggi, che curar deve un Pubblico illuminato. Altronde certe viste, certi raffinamenti indiscernibili talvolta all' occhio volgare son quelli, che e più esigono di studio, e più rilevano il vantaggio di una Scoperta, di un Metodo, di una invenzione, che rimarrebbe forse senz' essi inutile per sempre, e negletta (*a*).

(*a*) I progressi delle arti, diceva con geometrica elegante similitudine uno Scrittore de' nostri dì, paragonar debbonsi alle

Ciò accenno ad incoraggire chi, dietro le tracce per me segnate, volesse adoperarsi a migliorare il nuovo metodo di filatura, essendo esso suscettibile di riforme, e vantaggi senza numero. Ogni grado poi di perfezione in una manifattura di uso sì esteso, qual è questa, può divenire della somma conseguenza, e procurare il merito più distinto nella Società a chi lo producesse.

ordinate di un Iperbola, che va all' Assintoto; ed i tempi, che vi si impiegano nel farli, alle ascisse della medesima curva. Da principio si serra questa adosso all' Assintoto; ma in progresso corre un lunghissimo spazio prima di accostarvisi quant' è un fantino; e non arriva a toccarlo, se non in un tempo infinito.

RISULTANZE

Dell' esperimento della filatura a freddo, fattosi sul metodo Castelli da Filandieri Calini in Monza il giorno 18. Luglio 1794., e da medesimi rassegnate al R. M. P. C.

NOn si accenna, che l'esperimento di questo giorno, perchè da noi eseguitosi con tutte le possibili cautele per giudicare della convenienza di adottare detto nuovo metodo; nel resto furono le sperienze fatte in molti de' precedenti giorni, non che negli anni anteriori, che ci hanno a ciò indotti, ed assicurati della prevalenza della nuova maniera di filare la Seta.

Quattro Donne da noi si scelsero per filare a freddo, e quattro d'uguale abilità per filar a caldo giusta il metodo antico. Or eccone i risultati.

1.° Le quattro Filatrici a caldo filarono nell'intiero giorno, cioè in undeci ore di travaglio Bozzoli disseccati al forno

Lib. 13. onc. 18. —

Le quattro Filatrici a freddo in ugual tempo di lavoro filarono Bozzoli d'uguale qualità, ed ugualmente disseccati

„ 22. onc. 18. —.

Ond'è che ogni Filatrice a freddo fece

un lavoro pressochè doppio d'ogni Filatrice a caldo.

Siccome però le Filatrici a freddo erano assistite per la preparazione de' Bozzoli d'altre due donne, una del genere delle Filatrici, e l'altra delle Aspiere; ne segue che la mano d'opera impiegata a freddo era in confronto dell'altra come 10. a 8. ond'è che per l'uguaglianza le Filatrici a freddo avrebber dovuto fare un lavoro nel rapporto di 17. a 13; ma essendo questo riuscito come 22. a 13., risulta che la mano d'opera nella filatura a freddo fu circa di un terzo minore di quella adoperata nella filatura a caldo.

Non si è calcolata la Figlia, che trasportava i Bozzoli, perchè l'opera sua non è necessaria nel piano sistemato di questa filatura, in cui devono le Caldaje a freddo essere così disposte, da potere immediatamente ricevere i Bozzoli preparati dalle stesse donne, che presiedono alla Caldaja di macerazione.

2.° Le quattro Filatrici a caldo, da Libbre 13. onc. 18. Bozzoli ricavarono Seta Lib. 4. onc. 1.

Le quattro Filatrici a freddo da Libbre 22. onc. 18. Bozzoli ne ritrassero Seta Lib. 7. onc. 1.

Dal che risulta, che le prime per ogni Libbra di Seta consumarono Bozzoli

	Lib.	onc.	den.
	Lib. 3.	onc. 9.	den. 22.
E le quattro a freddo consumarono - -	„ 3.	5.	17.
Si ha dunque nel metodo a freddo per ogni Libbra di Seta il risparmio di Bozzoli.	Lib. –.	onc. 4.	den. 5.

Quanto al risparmio della legna, egli è sì notabile, e deciso, da non ricercare l'esposizione de' risultati: Basti il dire che detti quattro mulini a freddo, che facevano quasi un doppio lavoro, erano serviti da una sola Caldaja a caldo.

De' risultati avuti nei lavori della Seta filata a freddo nella Filanda Calini in Monza, fino a ridurla all' essere di Stoffa, rassegnati al R. M. P. C. unitamente alla Stoffa con tale Seta fabbricata.

Trascelte libbre 125. Seta filata a freddo, si fece essa incannare economicamente sotto de' nostri occhi. Non ricercò che ore otto di lavoro per cadauna libbra: tanto era il filo continuato, e di eguale consistenza; mentre la Seta d' eguale titolo filata a caldo esigeva per ogni libbra, come consta dal già esibito conto, ore diecisette.

Nella nuova filatura pertanto si ha il guadagno di tempo nell' incannaggio, e quindi nella spesa per tal lavoro di oltre la metà.

Calcolata poi la tara avutasi in detto incannaggio, si è trovata di onc. 5. $\frac{1}{4}$, ond' è che ogni libbra non ha dato di tara che den. 1. gr. 1. $\frac{1}{3}$, mentre la Seta della più perfetta filata nel metodo comune perde nell' incannaggio da oltre den. 3. per ogni libbra.

La Seta dunque filata a freddo perde nell' incannaggio due terzi meno di quel che perde la filata a caldo.

Data la stessa quantità di Seta già incannata a filatojare ad uso d' Organzino a due fili, non ha prodotto di calo in tutto che onc. 2. $\frac{1}{2}$; e quindi per ogni libbra grani 11. $\frac{1}{2}$ come da attestato del Filatojere Carlo Giuseppe Ratti segnato (1) mentre la Seta filata a caldo perde per effetto di tara generalmente la più consistente den. 2. per cadauna libbra.

Si ha dunque per il nuovo metodo di filatura il vantaggio della minor perdita nel lavoro del filatojo di circa tre quarti, in confronto della filata a caldo; nuova prova della maggiore uguaglianza, e consistenza della Seta.

Rapporto all' effetto della purga, e tintura della Seta filata a freddo, noi non facciamo, che rassegnare un attestato del Tintore de Lorenzi, e Crivelli Compagni segnato (2).

Da esso risulta, che libbre dieci, ed once cinque trama si ridusse per l'operazione della purga a libbre otto, ed once due, e che libbre otto, ed once sei Organzino, si ridussero a libbre sei, once sette e mezza.

Perdette dunque la Seta filata a freddo nella purga meno del 22. per cento, mentre la Seta filata a caldo perde il 25. per cento, come è noto a tutti i Tintori, e Lavoratori di Sete.

Fu questa quantità di Seta Trama, ed Organzino, che venne da noi trascelta per la fabbricazione di due pezze di Stoffa una di color bleu, che si rassegna, e l'altra color celeste, che è attualmente al Telajo. L'attestato dello stesso Tessitore segnato (3) fa conoscere, che la Seta filata a freddo, lungi dall'essere più debole, riesce anzi più forte, e consistente al lavoro.

L'oculare esame della Stoffa, che si rassegna, può far vedere, se manca essa in veruna parte di quei pregi, che soglionsi ricercare nelle Sete per averne le Stoffe più perfette.

Francesco Calino.
Gaspare Calino figlio.

RIFLESSIONI

Sui rapporti delle Camere di Commercio di Milano, e di Como relativamente agli sperimenti, che le medesime hanno, per ordine superiore, eseguiti sul nuovo Metodo di Filatura a freddo, e sull' esito della Seta per tal modo filata nei diversi lavori del Serificio.

L' esperimento, su cui fondasi il Rapporto dei detti Delegati, è stato instituito, già passata la metà di Ottobre, stagione in cui le Gallette disseccate da' calori estivi sono divenute pressochè cartilaginose, e difficilissime quindi allo sviluppo anche nell' acqua calda.

Le Filatrici trascelte per filare a caldo in confronto di quelle a freddo erano non solo delle Maestre più esperte d' una delle più rinomate Filande, ma trovavansi in oltre nell' attuale esercizio di filar Seta; mentre le Filatrici a freddo avevano già dimesso da oltre due mesi la filatura, in cui non avevano neppure avuto una bastante pratica.

Finalmente per la filatura a caldo tutto era montato giusta l' arte; e per quella a freddo niente eravi di preparato all' opportunità del nuovo metodo.

Nonostante però sì svantaggiose condizioni, sonosi da detto sperimento avuti ri-

fultati tali, che baſtano per ſe ſoli a togliere tutti i pregiudizj, che avevanſi contro un tal metodo.

Conſultinſi detti rapporti non che le riſpettive unite Tabelle, e ſi vedrà

1.° Eſſere inſuſſiſtente il timore, che nella filatura a freddo abbia ad averſi minor prodotto di ſeta; mentre conſta dalla Tavola Landriani ſegnata *B* che Libbre 20. di Gallette morte filate a caldo hanno prodotto di Seta - - - - Lib. 10. 7. 23.

E che Libbre 20. di Gallette della ſteſſa qualità filate a freddo ne hanno prodotto - „ 11. 1. 22.

Cioè dippiù - - - - Lib. —. 5. 23.

2.° L' economia ha avuto pur luogo nella filatura a freddo ſopra quella a caldo; riſultando dal conguaglio, che per ogni libbra di Seta ſi ha il vantaggio di lir. —. 9. 5. e ciò comunque ſiaſi in detto conguaglio ommeſſo il riguardo della tanto minore ſpeſa, che importa l' opera dell' incannatura nella Seta filata a freddo, atteſa la facilità, con cui eſſa ſi ſvolge. All' oppoſto ſi è valutata l' opera delle ſtrofinatrici in conformità di quella delle Maeſtre, mentre due di eſſe erano del genere delle aſpiere, la cui mercede è notabilmente minore; coſe che, ſe foſſero ſtate

considerate, avrebbero mostrato assai maggiore l'economia della nuova filatura.

3.° Rispetto all'incannaggio, e Filatojo, che forma la prova più certa della bontà, nettezza, e forza della Seta, si rileva dal Rapporto Landriani, che la strazza prodotta nell'incannaggio dalla Seta filata a caldo fu di den. 13. gr. 19 per ogni libbra.

E che la Seta filata a freddo dalle stesse mani nella sua filanda di Oldaniga ha dato di strazza un den. e mezzo da onc. 7. $\frac{1}{2}$ di Seta. Ond'è, che per ogni libbra risultano soli - - - - - - den. 2. 13.

E quindi è minore la strazza della Seta filata a freddo di quasi $\frac{11}{13}$.

Quasi conforme all'anzidetto è il risultato prodotto dalla Camera di Commercio di Como nella prima delle Tavole, ch' essa ha rassegnato, in cui si fa carico della strazza avuta dalla Seta stata filata dalli Calini a caldo, ed a freddo in Monza colle stesse mani, ed a stagione opportuna; avendo perduto la Seta a caldo per ogni libbre cento - - - - - - - Lib. 10. –. 11. 13.

E quella filata a freddo . „ 2. 1. 21. 3.

Da cui risulta il divario di Lib. 7. 10. 22. --.

Non è in vero uguale il rapporto fra la strazza avuta fra le due Sete filate nel citato sperimento; ma ciò è per effetto, co-

me si è accennato, della diversa maestria delle Donne adoperate in quell' esperimento.

Ciò nonostante risulta anche in tali Sete, nel rapporto della Camera di Commercio di Como, minore la strazza della Seta filata a freddo sopra quella filata a caldo.

E' dunque un pregiudizio il credere, che la Seta filata a freddo sia cruda, e difficile all' incannaggio; riuscendo essa più facile a questa operazione, e meno soggetta a rottura, ed a strazza, ossia perdita di Seta.

Quanto al calo nella purga, altro oggetto, che sospendeva l' uso del nuovo metodo, dal Rapporto Landriani non risulta che il divario di un denaro, e grani 8., divario, *che merita niuna considerazione*, al dire del medesimo.

Dal Rapporto però dalla Camera di Commercio di Como si rileva, che il calo avuto nella purga dalla Seta filata a freddo fu minore di den. 2. gr. 10., e $\frac{1066}{1127}$ di quello, che si ebbe dalla Seta filata a caldo.

Dal che rilevasi insussistente pure l' altro pregiudizio, che la Seta filata a freddo dovesse nella purga fare un calo maggiore di quella filata a caldo.

Fu in seguito a sì legali sperienze, e sì notabili vantaggi, che la R. C. Governativa ha creduto di dover animare il Pubblico colle provvidenze, che risultano dall' Avviso, che fu pubblicato dal R. M. P. C.

COPIA DI RAPPORTO

Fatto dall'Abate Giuseppe Landriani alla Camera di Commercio di Milano circa l'esperimento fattosi il giorno 17. Ottobre 1794. nella Filanda Calini in Monza della filatura delle Gallette a freddo ec.

INteressato dalla propria professione, e pieno di desiderio di secondare le premure della Reale Conferenza Governativa per un' indubitata prova della filatura delle Gallette ad acqua fredda, come vien espresso nel suo Decreto al R. M. P. C. del giorno 28. Agosto 1794. ho creduto, colla previa approvazione dell' Illmo Sig. Consig. Assandri, d' incominciare le appoggiatemi sperienze da farsi sulla Seta filata a freddo proposta dagli esponenti Consorti Calino, dall'esperimento della medesima filatura a freddo in confronto di quella ad acqua calda; locchè si eseguì di concerto col prelodato Illmo Sig. Consigliere nel giorno 17. Ottobre prossimo passato nella Filanda dei detti Calini situata in Monza con sei Filatrici e quattro Scopinatore per la filatura a freddo, e con sole sei filatrici per la filatura a caldo, essendovi presenti per buono spazio di tempo il prefato Illmo

Sig. Consigliere, l'Illmo Sig. Proposto Castelli, e l'Abate della Camera di Como Sig. Giuseppe Luraschi, e per tutto il tempo dell'esperimento li detti esponenti ed io sottoscritto terminata la prova, e cavate le azze della Seta tanto a freddo quanto a caldo dalle aspe, si divisero fra il detto Sig. Luraschi, e me per metà rispettivamente di ciascheduna sorte, come appare dal Confesso qui unito dello stesso Sig. Luraschi per fare sopra la medesima Seta le successive sperienze per l'accertamento della relativa maggiore bontà col farla incannare separatamente, e vederne la strazza prodotta tanto da quella filata in un metodo, quanta da quella filata nell'altro, e per il relativo maggior calo nella purgatura. Tutte le quali cose risultano dalla Tabella segnata *A* del qui unito prospetto; notando, che l'incannaggio d'ambedue le qualità fu eseguito da una sola mano, e la purga si fece pure d'ambedue nella stessa Caldaja, e nello stesso tempo.

A motivo poi, che il numero delle Maestre per la filatura a caldo fu inferiore di quattro a quelle per la filatura a freddo, ho stimato di ridurre l'esperimento di confronto ad una coadequazione di Maestre, e di Gallette colla Tabella segnata *B* del

detto prospetto. E siccome non tutti i rapporti del risultato si corrispondono nella medesima ragione, ho creduto altresì opportuno di sottoporre al calcolo tutte le operazioni espresse in detta Tabella affine di vederne il risultato in ultima analisi, che riesce col maggior vantaggio di soldi nove, e denari cinque per la filatura a freddo, come in detto prospetto alla lett. *C.*

Presento qui annessi num. 14. matassini di trama tinti in sette colori diversi, cioè per ogni colore un matassino rispettivamente delle due qualità di Seta; come pure due paja di Calzette di Seta filata nei due metodi, affinchè si possa rilevare la maggiore riuscita dell' una, e dell' altra, tanto nella tintura, quanto nella manifattura.

Essendomi rimasta ancora poca quantità di Gallette dopo il suddetto sperimento, ho voluto rinnovarlo solamente a freddo nella mia Filanda colle medesime filatrici, che avevano filato a caldo in Monza; e per meglio accertarmi della forza del filo colla Seta filata nel detto metodo, le ho fatte filare di tre in quattro Gallette, e senza immergere nella Caldaja della Scopinatura un pane di formentone, come si fece in Monza, ma sostituendovi invece, per ammorbidire l' acqua, poca farina di

segale; l'esito fu che di onc. 7. 1. $\frac{1}{2}$ della Seta ricavata, che ho fatto lavorare in organzino a due capi, e che quì pure produco, non ha dato, che un danaro e mezzo di strazza, tara la più tenue, trattandosi della qualità più sottile, che si lavori. Sottopongo ancora alcune riflessioni, che ho fatto nel tempo del detto esperimento della filatura a freddo: e primieramente vorrei suggerire di servirsi di Scopinatore molto esperte, acciocchè nella scopinatura non buchino le Gallette, e capaci anche di filare per poter essere cambiate con quelle che filano, e riaversi dalla fatica di scopinare, senza di che non potrebbero reggere a lungo. In secondo luogo, che le Caldaje per l'acqua fredda non siano più profonde di due oncie in circa per il risparmio dell'acqua, tanto scarsa nei paesi asciutti, e che le medesime Caldaje sul principio della filatura venghino a diritura riempite d'acqua calda, avendo veduto, che quando s'incomincia coll'acqua appena tepida il filo delle Gallette si rompe quasi subito, e che in proporzione che l'acqua si fa più calda coll'immergervi le Gallette state scopinate nella Caldaja bollente, il filo va sempre più mantenendosi.

Similmente ho osservato non bastare una sola Inserviente per il trasporto delle Gal-

lette dalle Scopinatore alle Filatrici, e viceversa, ma abbisognarne due, imperciocchè così si risparmierebbe alle Scopinatore ed alle Filatrici la perdita del tempo, che fanno col doversi volgere esse medesime a ricevere le Gallette.

Oltre ai vantaggi, che risultano dalle Tabelle comparative qui annesse nella filatura a freddo, v'è il risparmio degli uomini, che servono a far fuoco, per essere minore il numero de' fuochi dal metodo comune di nove decimi: v'è altresì la minore spesa per il consumo di due terzi d'acqua di meno, oggetto di molta importanza per quelli, che la devono far cavare dai pozzi; dippiù richiedesi minor sito per la filanda.

Riguardo alla forza del filo dell'una e dell'altra Seta, mi pare dall'esposto potersi inferire non esservi nessuna differenza, come pure riguardo alla maggiore quantità di Seta risultata nella filatura a freddo dell'esperimento, la quale fu prodotta solamente dal non aver purgate bastantemente le Gallette dalla strusa. Niuna considerazione merita pure il calo diverso nella purga, trattandosi di poco divario, e trovandosi alle volte della differenza anche tra la stessa Seta filata a caldo, e poi questa diversità di calo può essere valutata

ſolamente per le Sete manifatturate, che ſi vendono a peſo, e non per quelle vendibili a miſura. Credo di far rimarcare altresì che, quantunque dagli anneſſi Campioni di trama colorata e calze, non appariſca ſenſibile diverſità di maggiore bellezza nei colori di una qualità e dell' altra; ciò nonoſtante ritengo più adattata la Seta filata a freddo per i colori bianchi, e colori delicati, come l'incarnato, il roſa ec.

Riconſegno le Carte traſmeſſemi colla nota dell' importo della Seta ſtata conſegnata di mia ragione al Sig. Luraſchi, e dei ſuddetti Campioni.

Milano 29. Gennaro 1795.

Sott. GIUSEPPE LANDRIANI Abate.

COPIA DEL RAPPORTO

Della Camera di Commercio di Como, con cui accompagna le Risultanze avute dalle sperienze, che la medesima ha eseguito sulla Seta filata a freddo, ed a caldo, nella Filanda Calini in Monza col paralello del calo che l'una, e l'altra di dette Sete ha fatto nelle operazioni dell incannaggio, del filatojo, e della purga.

R. M. P. C.

SOllecita la Camera di Commercio di Como di rendere inteso il Reg. Dicastero delle risultanze, che emergono nelle diverse operazioni, che si stanno eseguendo per ridurre in Stoffa la Seta delli Padre e Figlio Calini tanto filata a freddo, quanto a caldo, rassegna segnata *A*, la Tabella contenente il risultato del calo fatto dall' una, e dall' altra qualità di parte di detta Seta nel lavorarla a filatojo, e nel tingerla, col pararello del maggiore, e minor calò fatto da cadauna di esse, dal quale si prova, che nelle singole in particolare, ed anco in generale in tutte le operazioni, ed esperimenti finora fatti, la Seta filata a freddo ha dato minore tara, ed ha fatto minor calo di quella filata a caldo, e quin-

di ne deriva anche in questa parte il maggiore vantaggio, che ha il metodo di filare a freddo sopra quello di filare a caldo.

La Seta già tinta, e descritta nella suddimessa Tabella si è già distribuita agli Operaj (che si sono scelti dei migliori, e più esperti per convertirla in Stoffa). Subordinerà la Camera colla possibile brevità il risultato del rimanente di detta Seta, che si sta lavorando, e di mano in mano anche le Stoffe, tostocchè saranno smontate dal Telajo.

Dalla Camera di Commercio di Como 4 Maggio 1795.

Firmat. CAIMO Abate.
GIUSTI Abate.
Dott. BORRASCO Protocollista.

In calce al Regio Magistrato Politico Camerale.

ALTRO RAPPORTO

Della Camera di Commercio di Como ſull' eſito della Seta filata sì a caldo, che a freddo, ridotta in Stoffa.

R. D. M. P. C.

CON tutta la ſollecitudine traſmette la Camera di Commercio di Como a codeſto Reg. Mag. Pol. Cam. due pezze Luſtrino bianco, una di aune 50. fatta colla Seta filata a freddo, e l' altra di aune 35. $\frac{3}{8}$ fatta colla Seta filata a caldo diſtinte, ed identificate coi riſpettivi viglietti inteſſuti.

Furono queſte fatte fabbricare ſotto la direzione del Commiſſario Perito, e ſi ſcorge la differenza, che paſſa tra l' una e l' altra, veggendoſi più lucida quella fabbricata colla Seta filata a freddo, dell' altra.

Nella precedente ſua Relazione ha la Camera dimoſtrato li maggiori vantaggi, che nelle ſingole operazioni fatte per ridurle a Stoffe ſi è ſcoperto ottenere la Seta filata a freddo ſopra quella filata a caldo; ed ora ſi trova nel dovere di rimarcar pure la diverſità, che paſſa fra l' una e l' altra in riguardo al maggior lucido.

In ſeguito darà la Camera il dettaglio delle operazioni eſeguite ſul rimanente della Seta che ſi trova avere, la quale è già tinta, ed atta a ridurſi in Stoffa, non potendo di preſente ciò eſeguire per l' imminente partenza del Cavallante.

Dalla Camera di Commercio di Como li 8. Giugno 1795.

Firmat. GIUSTI Abate.
LURASCHI Abate.

A. Esperimento della Filatura delle nella Filanda de' Signori Cont

	Fornelli	Maestre	
Col metodo ad acqua calda.	N. 6. con sei caldaje, e n. 6. bocche di fuoco.	N. 6. per filare.	pe
Col metodo ad acqua fredda.	N. 1. con due caldaje, ed una bocca di fuoco. N. 6. con sei caldaje senza fuoco.	N. 4. per scopinare. N. 6. per filare.	pe p d

B. Risultato del suddetto esperi e la stessa qu

	Fornelli	Maestre	
Col metodo ad acqua calda.	N. 10. con dieci caldaje, e n. 10. bocche di fuoco.	N. 10. per filare.	pe
Col metodo ad acqua fredda.	N. 1. con due caldaje, ed una bocca di fuoco. N. 6. con sei	N. 4. per scopinare N. 6.	

allette
i Cal r

ervienti
pa, e per
.5. per li
nto -

avata.
l filatoja
organzi
purgarla
ato, pur

bra orga
ibra dett
ella fila

ott. G
ro

595.7812 Castelli, C. 113124 cop.2
C348 L'arte di filare la seta a freddo.
NAME
DATE
NAME
DATE